AMSTRAD USER

AÑO I - Número 4
ENERO 86 - 300 ptas.

TODOS LOS PERIFERICOS
JOYSTICKS, IMPRESORAS, LAPIZ OPTICO

USUARIO
EL SOL, PERIODICO ELECTRONICO

JUEGOS:
KARATE
SORCERY
PANORAMA PARA MATAR

BASIC PARA PRINCIPIANTES

PROGRAMAS:
AGENDA TELEFONICA
CIRCULOS, ETC.

3-D VOICE CHESS

Ajedrez tridimensional con voz en castellano

Amstrad CPC 464, CPC 664 y CPC 6128

P.V.P.
2.300.- (cinta)
3.300.- (disco)

PUBLISHED:
DEEP THOUGHT SOFTWARE
DISTRIBUTED:
cp software

Producido en exclusiva para España por:



Actividades Comerciales Electrónicas, S.A.
Tarragona, 110 - Tel. 325 10 58 * 08015 Barcelona. Télex 93133 ACEE E

YA DISPONIBLE EN El Corte Inglés
... Y EN TODAS LAS TIENDAS ESPECIALIZADAS

Director
Santiago Gala
Subdirector
J. A. Sanz
Redacción
J. Ignacio Rey
Teresa Rubio
Justo Maurín
Ana M.ª Haro
Colaboradores
José A. Morales
Pedro Ruiz
Paco Suárez
Hugo Muñoz
Ian Hinton
Diseño
Enrique Ribas Lasso
Portada
Julio Contreras
Edita
Indescomp, S. A.
SERVICIO AL CLIENTE
Conchita García
Tel. (91) 433 44 58
Realización y Coordinación
Publinformática, S. A.
Jefe de Publicidad
María José Martín
Dirección y Redacción
Bravo Murillo, 377, 5.º A
Tel. 733 74 13
28020 Madrid
Publicidad y Administración
Bravo Murillo, 377, 5.º A
Tel. 733 96 62/96
28020 Madrid
Publicidad Madrid
Silvia Bolín
Tel. 733 96 62
Publicidad Barcelona
Tels. 301 47 00 Ext. 27/28
y 318 02 89
Depósito legal
M-32038-1985

Distribuye
S.G.E.L.
Avda. Valdelaparra, s/n
Alcobendas (Madrid)
Fotocomposición
Amoretti
Sánchez Pacheco, 83
28002 Madrid
Fotomecánica
Karmat
Pantoja, 10
28002 Madrid
Imprime
Gráficas Velasco
Antonio Cabezón, 13
28034 Madrid

El editor no se hace responsable de las opiniones vertidas por los colaboradores.

Editorial

Como todos los años, la Navidad es la época elegida por muchos para regalar y regalarse cosas. Y entre los regalos navideños, existe uno que de unos años a esta parte se está convirtiendo en el rey: el ordenador personal. Este año, además, parece que los Amstrad se están convirtiendo en máquinas muy vendidas. De hecho existen problernas de abastecimiento y resulta difícil conseguir ordenadores.

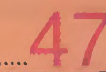
La fiebre de compras navideñas es una desgracia que nos afecta a todos: las prisas por regalar algo no suelen ser buenas a la hora de comprar. Y además, las colas en las tiendas hacen difícil un mínimo estudio de las características del equipo elegido. Pero muchas veces se trata de caprichos difíciles de vencer, y quien más, quien menos, todos hemos sentido la tentación de autorregalarnos un programa, un joystick, una impresora...

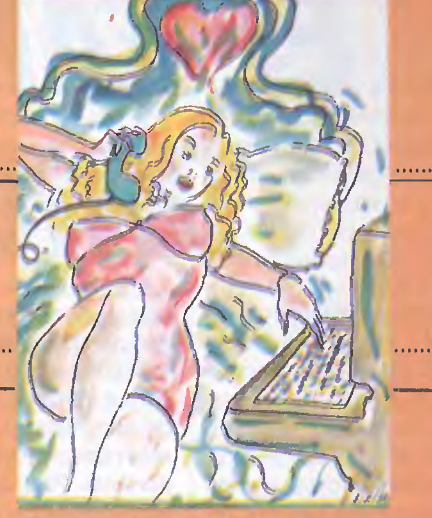
Intentamos en este número proporcionar información para quienes estén decididos a comprar algún periférico o algún programa para su ordenador. Creemos que las páginas de comentario de programas, más largas de lo habitual, y el tema de portada, los periféricos, resultan de actualidad y pueden servir de ayuda.

Por lo demás, queremos recordar un punto que puede llegar a resultar peligroso: a veces, por ahorrar un poco se pierde mucho, sobre todo en garantía y servicio técnico o problemas de carga. Este aviso resulta especialmente válido en fechas como éstas, donde la prisa resulta a veces mala consejera. Nada más.

Feliz Año

SUMARIO





El «ARNOLD» ORIGINAL

En el verano del 83, poco después de que el presidente Alan Sugar decidiera cómo tenía que ser un micro Amstrad, llegó a mis manos un Commodore VIC-20 en el laboratorio de la compañía. ¡Un ordenador! (al menos yo entonces pensaba que eso era un ordenador), y, como sucede siempre que hay en perspectiva un producto Amstrad, se hizo una especie de encuesta para estar informados. Como no había nadie dentro de la compañía (incluido yo mismo) que supiera algo acerca de ordenadores, se arrojó una moneda, y me tocó a mí realizar el agradable trabajo de enterarme de qué es lo que se puede y no se puede hacer con una máquina como esa. Hasta entonces Amstrad había conseguido una posición respetable en el mercado de equipos de alta fidelidad, TVs y videos, siempre con productos de bajo costo, a la vez que con mercados ocasionales, como el de radios CB o con aquellos grandes auriculares que tenían controles para regular los tonos graves y agudos (¿los recuerda?). Debo admitir que yo mismo me preguntaba entonces si los ordenadores domésticos iban a ser otra de esas locuras pasajeras.

En cualquier caso, lo mío no es cuestionar al jefe, y a mi primera implicación con el ordenador Amstrad siguió una llamada telefónica de Roland Perry (AMBIT International), jefe del proyecto, sobre la necesidad de convertir 50 televisiones portátiles a color en monitores RGB.

ROLAND PERRY

En los dos o tres meses anteriores se había puesto en marcha mucho trabajo fútil en Brentwood. Ambit International había realizado anteriormente trabajos ocasionales para Amstrad, pero cuando se aproximaba mediados de año, Roland se dio cuenta de que este nuevo proyecto era realmente importante. Para completar el diseño en aproximadamente tres meses era necesario un calendario realmente apretado, pero él estaba de acuerdo en hacer un estudio relámpago de posibilidades.



Se sondearon dos famosas casas de diseño en Cambridge y ambas declararon que la tarea era imposible. Parte del problema era que a Ambit no le estaba permitido mencionar el nombre de Amstrad —gracias a un acuerdo conjunto, nuestra entrada en el sector de los ordenadores personales era un «secreto de estado» hasta finales de año, y solamente entonces sería revelado—. Además, ambas casas estaban muy ocupadas con Sinclair Research y Acorn, por lo que no aceptaron el trabajo extra.

Mientras tanto, después de unas cuantas noches en «The Swan», en Brentwood High Street (el lugar de reunión durante muchas noches siguientes), y de un viaje a Dorking, el ahora famoso dúo de Locomotive y MEJ —ávidos de trabajo extra y muy deseosos de aceptar el desafío— colaboraron para determinar las especificaciones finales, que fueron dadas a conocer a Amstrad en Tottenham, solamente diez días después del contacto inicial con Ambit. El trabajo comenzó inmediatamente, con Ambit jugando el papel de director del proyecto, árbitro y coordinador general. Roland Perry se ocupó de todos los asuntos técnicos, supervisando el diseño, y lo que es más importante, haciendo cumplir el programa, mientras William Poel se dedicaba a la ardua tarea de convencer a las casas de software para que convirtieran sus juegos para ¡un micro más!

Roland voló rápidamente al lejano Oriente (junto con Mark Jones y Bob Watkins, director técnico de Amstrad) para tratar con los fabricantes de chips sobre el abastecimiento de componentes a la planta de producción. Llevaron consigo un par de prototipos (el diseño de hardware estaba finalizado, con un simulador especial que reemplazaba a la ULA) y una versión temprana del software. Por su parte, Locomotive Software estaba dando los últimos toques al ahora renovado BASIC y al sistema operativo. Las cosas se estaban moviendo.

Por ahora, el ordenador se conocía con el cariñoso nombre de Arnold (un anagrama de Roland), y los primeros prototipos, en un beige pardusco y en un gris de uniforme, comenzaron a aparecer en la compañía. Chris Anstey se unió al equipo en ese tiempo, ensamblando y testeando equipos en Ambit. Gran parte de esos primeros Arnolds están prestando aún un importante servicio en Amsoft.

Nos estábamos aproximando al invierno del 83. El ordenador podría ser lanzado en abril del siguiente año y Amstrad estaba ansioso por establecer una base razonable de software para ese momento, intentando tener unos cincuenta programa disponibles en el momento de la comercialización del ordenador. Se hicieron entonces cincuenta prototipos Arnold y la fotocopiadora se encargó de confeccionar otras cincuenta especificaciones de BASIC y del firmware... El ordenador Amstrad estaba preparado para enviar a las casas de software que ya habían sido sondeadas con el estilo inimitable de William Poel.

Se llamó a un par de coordinadores competentes. Entran en escena Sally Tyler y Gill Stevenson, del equipo original que formó Amsoft, una división de Amstrad que estableció Alan Sugar para buscar todos los periféricos y parafernalia que fuera posible para asegurar un mejor lanzamiento. Amsoft comenzó en una pequeña oficina en la primera planta de Ambit, enviando kits de Arnold como envíos a cubierto bajo el nombre de HQ. Ello era comprensible —el secreto y la confidencialidad tenían que mantenerse para que pudiéramos coger por sorpresa a la competencia—. Como el primero de los programas de juegos empezaba a llegar, Sally y Gill hicieron lo indecible para tratar de recuperar los equipos enviados a las casas de software reacias.

Durante esos días, Amstrad estuvo ofreciendo 50 dólares a quien encontrará una pega en el BASIC o en el sistema operativo del equipo, y es un orgullo para los diseñadores decir que no se pagó nada a nadie, y que Amstrad todavía está vendiendo la versión original de la ROM en el CPC464. A lo largo de este período, Karen Russell, de la oficina de diseño de Amstrad enviaba o recibía desde Brentwood componentes, diseño y prototipos, visitando la oficina de Ambit misteriosamente al amanecer, ganándose por ello el apodo de «el hada Arnold».

El siguiente trabajo de importancia fue escribir el manual de instrucciones. (¿Por qué nadie comienza el manual antes de terminar el software?) Surgieron muchas ideas en cuanto al tipo de libro que debería ser y qué tono se debería tomar con los lectores. ¿Debería asumir que el usuario es un desconocedor absoluto de la materia (como sucede en muchos manuales) o un doctor en la ciencia del ordenador? (como hacen otros). Naturalmente, nosotros optamos, lisa y llanamente, por un manual del lenguaje que incluyera algunas secciones para el no iniciado y algunas para los programadores más avanzados. El elocuente William Poel añadió su experiencia de varios años en la edición de publicaciones y, apartado por apartado, el libro empezaba a tomar forma. Las sesiones conjuntas de corrección de pruebas durante la noche se hicieron bastante frecuentes, sustentadas con inyecciones periódicas de hamburguesas y café (y buñuelos para el desayuno), todo ello cuidadosamente proporcionado por Sally.



Mientras tanto, como Roland y William estaban dedicando más de la mitad de sus noventa horas de trabajo semanales a Amstrad, estuvieron de acuerdo en dejar Ambit y continuar buscando fortuna con nosotros. Lo siguiente fue buscar un local en un lugar apropiado. Un pequeño estudio entre los empleados de Amsoft mostró que todos menos uno (William estaba a una milla) vivían a media milla o menos de la estación de Brentwood, por lo que era obvio el lugar a elegir. Investigation of Brentwood House era tan prometedora que todo el mundo decidió dejar Tottenham y dirigirse a Brentwood (también mucho más cerca de nuestra factoría en Shoeburyness).

Hacía falta una renovación considerable, así que Keith Collins (un arquitecto frustrado) se convirtió en gerente de construcción y, junto con el resto de Amsoft, ayudó a desatascar cañerías y a mantener la fortaleza hasta que todos nos juntáramos.

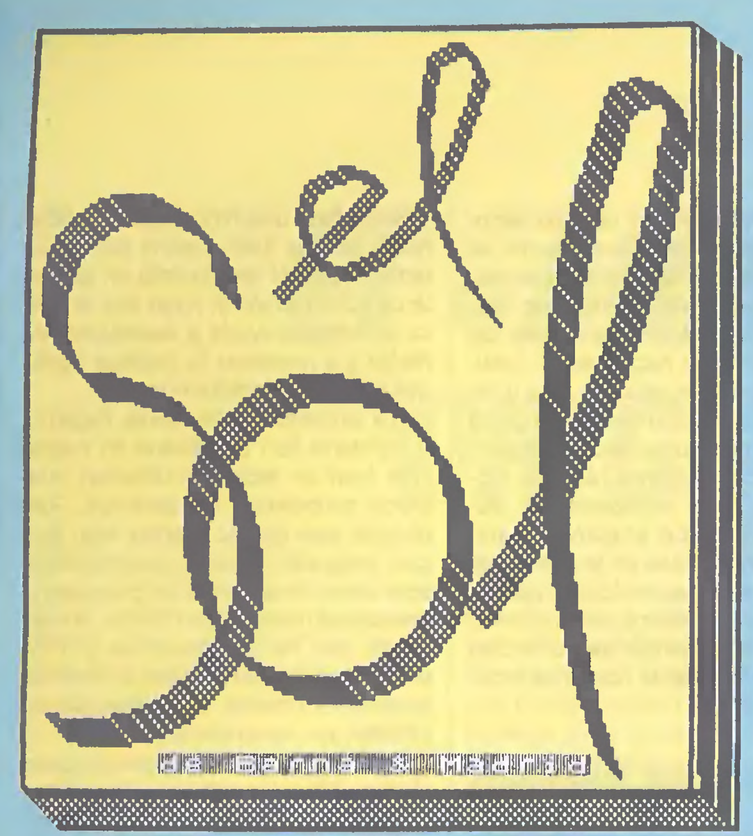
Los primeros ordenadores llegaron a Inglaterra con el acabado en negro vivo (con un teclado multicolor) que todos conocemos y queremos. Fue durante este tiempo cuando Alan Sugar preguntó entre sus empleados para tratar de encontrar un buen nombre para el micro. «Arnold» fue, obviamente, una de las alternativas, y muy pocas más surgieron. Pero al final se escogió el nombre que tiene ahora, CPC464, por su universalidad.

El CPC464 ya estaba preparado para el lanzamiento, por lo que Amsoft se reorientó hacia el terreno del soporte.

William y Chris organizaron la quinta planta para la confección de la revista de usuario, los catálogos de software y la documentación del producto, entre otras cosas; Keith se encargó de organizar el club de usuarios, mientras Roland reunía un pequeño ejército de ingenieros de software en la sexta planta para tomar nota de asuntos técnicos y para el posterior desarrollo de software distinto del de juegos. Dos de los ingenieros originales (ex-Ambit), Chris Honey y Chris Laing se separaron para formar Honeysoft. Gill se encargó de organizar el servicio de asistencia al cliente y el abastecimiento de software de juegos pasó a manos de Amstrad.

Llegada la primavera, el 11 de abril del 84, la prensa se reunió en el Great Hall of Westminster School junto con los tocayos de Einstein, Arquímedes, Monet, Ravel y William Shakespeare para dar fe del lanzamiento del CPC464, con el acompañamiento de una demostración de software escrita especialmente desde la «sexta planta».

La gran aceptación con que se recibió al ordenador es ahora legendaria. La celebración en The Swan (¿dónde si no?) es también legendaria. A un relato entusiasta siguió otro, y la historia de la fama internacional de Arnold y su éxito en el mundo de los micros domésticos es ahora una historia querida.



Hecho c

Llegar a la redacción de *El Sol* calados hasta los huesos puede resultar paradójico, pero la meteorología dista mucho de ser una ciencia exacta. Allí encontramos a Juan Antonio Hervada, director, y a Juan van den Eynde, redactor jefe de la edición madrileña de uno de los periódicos más atípicos de la prensa española.



L proyecto surgió en Barcelona, para servir de cartelera y portavoz en las fiestas del barrio de Gracia, en el verano del 85. Continuó una vez finalizadas las fiestas y se encuentra en un proceso de expansión: la edición madrileña lleva en venta varios números y la revista se distribuye ya en quioscos de ambas capitales, con el plan de cubrir toda España, con ediciones en Galicia, País Valenciano y Canarias... Aunque ellos quieren ir mucho más allá: su objetivo es transmitir el periódico por línea telefónica.

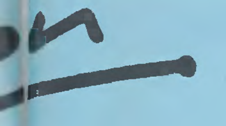
La prensa local y especializada, un sector con futuro

La charla comienza hablando de la evolución del sector de la prensa en general, y de la crisis que existe, sobre todo en España. «En España, no hay que olvidarlo, no se lee. El modelo mediterráneo de lector es muy distinto del centroeuropeo y, además, en este país la prensa es todavía ideológica, no presta ningún servicio. En el extranjero se necesita el periódico para el fin de semana, ya que incluye tanta información útil que nadie se puede mover sin él. En España la prensa no se vende porque no informa, porque no proporciona ningún servicio al lector. Esa ha sido la tragedia de la prensa española.»

«En cualquier caso, hay que distinguir dos tipos de prensa de servicio. Por un lado está la prensa especializada, de la que **Amstrad User** es un buen ejemplo, que se orienta a un público determinado. Por otra parte, están las grandes revistas de divulgación que han tenido un tremendo éxito en el resto de europa. En España, comparativamente, también, pero las cifras que se mueven son siempre a otro nivel.»

En sus declaraciones Juan Antonio y Juan se van pasando la palabra, contradiciendo o matizando cada uno las declaraciones del otro. Lo que parece claro es que están decididos a hacer un nuevo tipo de periodismo.

En el extranjero existe un nuevo tipo de prensa: periódicos que aglutinan a las asociaciones culturales, gente con inquietud, prensa local que trata de mantenerse muy cerca del lector, y que ahí encuentra su hueco. El proyecto INFOCOM aspira, en una primera etapa, a facilitar el acceso, a muy bajo coste, a ese tipo de tecnología.



AMSTRAD

Informática para la autonomía

Para ello han realizado el *software* y han firmado un acuerdo con la **Generalitat,** quizá la única autoridad autonómica que ha mostrado interés por la potencia de la informática como motor cultural y de desarrollo. Por ese acuerdo el equipo INFOCOM desarrolla una serie de *kits* (que constan de ordenadores y programas), que permiten la confección de periódicos a tres escalas diferentes.

«El primer nivel resulta adecuado para pequeños clubes, asociaciones culturales, etc., y no requiere más que la voluntad de ponerlo en práctica. Los programas de rotulación y composición los tenemos ya resueltos, y el proyecto incluye cursos para el manejo de los equipos en esta faceta.»

«La diferencia con el segundo nivel es principalmente cuantitativa. En este caso se trata de ser capaz de realizar una publicación de hasta 64 páginas, semanal o mensual. Para ello hacen falta más ordenadores. En cuanto al tercer nivel, que todavía no es operativo, incluye PCs, de IBM o compatibles, junto a los 128. Así disponemos de disco duro, esencial si se trata de realizar un pequeño diario. También resulta imprescindible en el nivel electrónico, ya que resulta difícil utilizar un equipo sin disco duro para transmitir por vía telefónica.»

El Sol, realización práctica

El proyecto de **El Sol** es un banco de pruebas de estos experimentadores tecnológicos, pero es también mucho más. «Nacemos como un *casi* semanario, con vocación de diario. Se trata de construir una red de diarios, que transfieran entre sí artículos e ilustraciones, y que sirvan como base al lanzamiento de un periódico electrónico.»

«El periódico electrónico es nuestro objetivo. Se trata de que cada usuario pueda conectarse desde su casa, con un *modem* acoplado a su teléfono. Desde la redacción se le transmitirá el ejemplar como un programa, que se puede salvar y leer tantas veces como se quiera. Aunque hablar de leer no es exacto, ya que el medio es esencialmente dinámico. Un periódico de este tipo escribe sus titulares directamente en la pantalla.»





«La idea es que el lector consulte los titulares y una selección de noticias, y que pueda ampliar las que considere más interesante. Es más, el lector se convierte en periodista, pudiendo aportar lo que crea interesante o enviar anuncios por la línea telefónica.»

La telemática, infinitas posibilidades en el mundo de la información

Muchas ideas, surgidas de sus estancias en el extranjero, para un país donde la telecomunicación y los nuevos medios no pasan de ser un sueño. «Queremos tener nuestro servicio electrónico funcionando antes del verano, quizá en un estado experimental en el que no se va a facturar el servicio. El primer paso, sin embargo, será la intercomunicación de nuestras redacciones, para poder transmitir material de Barcelona a Madrid, o viceversa.»

«Otras posibilidades fascinantes incluyen la comunicación entre los propios usuarios, bien a nivel particular, con el intercambio de programas y datos, como centralizado, usando nuestro servicio como una red. En ella se dispondría de *apartados*, donde cada usuario podría dejar información para otros usuarios y leer la que haya a su nombre. Además existen juegos en los que los jugadores se enfrentan contra la máquina, pero también contra otros jugadores que pueblan la aventura. Las posibilidades son casi infinitas, y creemos que la respuesta va a ser muy positiva.»

«Ya en Francia, con redes como *Minitel*, y en otros países, existen sistemas parecidos. Se puede, por ejemplo, consultar una guía de espectáculos con horarios e información de entradas en tiempo real, y reservar localidades desde casa. La información, por ejemplo, de los programas de todas las emisoras de radio, o de una buen guía de restaurantes son sólo algunas de las posibilidades que ofrece el sistema.»



Juan Antonio Hervada y Juan van den Eynde.

Mutantes para la comunicación

En la redacción de **El Sol** se distingue muy bien entre los mutantes, capaces de disfrutar horas seguidas mirando hacia una pantalla verde llena de letras sin aparente sentido, y el resto de los mortales, con más sentido práctico, pero que carecen de esta elemental capacidad. Juan Antonio se engloba entre los primeros, mientras que Juan y otros elementos del diario, aunque no están en contra del ordenador, no comparten el entusiasmo programador de los **mutantes**, aunque utilizan sus resultados y comparten el interés por los efectos de esa nueva tecnología sobre el mundo de las comunicaciones.

«**Jane12**, el programa que estamos utilizando, es un programa de confección con bastantes posibilidades, y con él se realiza la revista. Tenemos versiones para Spectrum y Amstrad, y estamos trabajando en las versiones para PC y otros ordenadores personales. El programa es capaz, en estos momentos, de gestionar hasta dos páginas de formato A4 o una A3. Las posibilidades son casi ilimitadas, y sólo la imaginación del confeccionador y la calidad de la impresora imponen limitaciones. Estamos preparando ahora la conexión con un digitalizador, ya que es la única manera de procesar imágenes y de transmitir originales fotográficos.»

«Iremos utilizando tecnología más elvada en la medida en que los precios se pongan al alcance de la masa. No nos importa utilizar un equipo caro, siempre que, al otro extremo del hilo, exista una persona con un ordenador de precio asequible.»

Dejamos la redacción madrileña, en una vieja casa del viejo Madrid, y ellos siguen, entre la técnica más moderna y la pasión por la comunicación, intentando no perder el tren del futuro, y buscando posibilidades de comunicación en la pantalla del 6128.

AMSTRAD USER
AMSTRAD USER
AMSTRAD USER



Si quieres un ordenador de «una pieza» piensa en el AMSTRAD CPC 464. Tendrás un ordenador de una vez por todas. Gracias a sus 64K RAM y 32K ROM y a sus casi ilimitadas posibilidades de crecimiento, tienes garantizado que el ordenador CPC 464 no se te quedará pequeño.

COMPLETO

Además, gracias a su monitor (color o fósforo verde) de alta resolución (hasta 640 x 200 pixels direccionados individualmente) y a su unidad de cassette incorporada al teclado, podrás disfrutar de tu AMSTRAD de una manera independiente, prescindiendo del televisor y del radiocassette de tu casa (a veces tan solicitados).

¿Y QUE ME DICES DE LOS PROGRAMAS?

Actualmente ya hay cientos de ellos disponibles en España. Sin olvidar que son varias las revistas dedicadas sólo a AMSTRAD y que el número de libros y periféricos del CPC 464 crecen día a día, potenciando así la creatividad de tu ordenador personal.

CARACTERISTICAS TECNICAS

- *Microprocesador Z80 (4MHz).*
- *Memoria de 64K RAM y 32K ROM.*
- *Gráficos de alta resolución de hasta 640 por 200 pixels direccionables individualmente.*
- *Unidad de cassette incorporada en el teclado.*
- *Monitor color o fósforo verde incluido en el Sistema.*
- *Texto en pantalla de 20,40 y 80 columnas por 25 líneas.*
- *LOCOMOTIVE BASIC ampliado.*
- *Paleta de 27 colores y efectos de «flash».*
- *Teclado profesional tipo QWERTY con bloque numérico y teclas para cursor independientes.*
- *Salida Centronics paralelo.*
- *Lector de discos de 3" (180K por cara) opcional (con CP/M y Dr. LOGO incluidos junto a la unidad de disco).*
- *Manuales en castellano.*

Al comprar tu ordenador CPC 464, AMSTRAD ESPAÑA te obsequia con 8 cassettes de programas y el libro «Guía de Referencia BASIC para el programador».

Exije la ***GARANTIA AMSTRAD ESPAÑA UNICA VALIDA PARA ACCEDER AL SERVICIO TECNICO OFICIAL.***

PRECIO:

— 66.900 ptas.
(monitor fósforo verde)

— 95.900 ptas.
(monitor color)

¡¡Increible!!

AMSTRAD ESPAÑA

GARANTIA INDESCOMP

Avd. del Mediterráneo, 9 - 28007 Madrid Tels. 433 45 48 - 433 48 76 - Telex 47660 FAX - 4332450

NOTICIAS

Impresora compatible Amstrad CPC

ROBOTRON es una compañía de la otra Alemania que fabrica impresoras. Su apariencia es un poco rara, pero funciona, y sus importadores, **World Micro,** nos aseguran que bastante bien. Tienen dos características poco corrientes: el *interface* que las conecta al ordenador viene en un cartucho, por lo que el cambio de la versión serie a **Centronics** es inmediato. Por otra parte, la ROM donde están definidos los caracteres es intercambiable. Hay dos modelos básicos: uno **Commodore,** con *interface* y juego de caracteres específico, y otro **Amstrad,** que tiene el juego de caracteres CPC y conexión Centronics. Los dos modelos tienen otro juego de caracteres, compatible con el IBM PC, que se puede seleccionar aparte, y son compatibles con las **Epson.** Sus precios, aunque no japoneses, están muy bien: 63.000 pesetas (paralelo) y 69.000 pesetas (serie).

Software muy barato

Una compañía inglesa de *software*, **Mastertronic,** está revolucionando el mundillo de los juegos en Gran Bretaña con su nueva serie de programas para CPC 464 y 6128. En vista de que no se puede acabar con la piratería por otros métodos, han sacado toda su gama de productos a un precio muy bajo, siempre por debajo de las mil pesetas. Los programas, que todavía no hemos visto, deben ser bastante buenos, ya que tienen cinco entre los diez primeros de las listas. A ver si alguna compañía española sigue el ejemplo y acabamos con la piratería asfixiándola económicamente.

Discos vírgenes para Amstrad



Cuando se comenzó a vender el CPC 6128, nadie esperaba una acogida tan favorable a la nueva máquina. Así, el gran número de usuarios de ordenadores con ese formato de disco ha hecho que haya aparecido una escasez transitoria de *diskettes* vírgenes, debido a que las previsiones de fabricantes e importadores quedaron ampliamente superadas por la ventas.

Indescomp tomó medidas para evitar que el usuario quedara debastecido, y ordenó la importación inmediata de un gran volumen de discos vírgenes. Sin embargo, el tiempo necesario para completar la operación ha ocasionado que hasta ahora haya habido problemas para encontrar *diskettes.* Esta situación ha hecho que corriera el rumor de que los discos de ese formato se habían dejado de fabricar. Nada más lejos de la realidad. Estas unidades, poco corrientes en España, se usan en los equipos Oric y en alguna unidad de disco Timex para Spectrum, así como en varios ordenadores japoneses, y se fabrican con normalidad. Aunque la demanda haya agotado *stocks* transitoriamente, se vuelven a encontrar ya en las tiendas.

¡SENSACIONAL!

Te presentamos un equipo sensacional: el **AMSTRAD CPC 6128**.

Con un sólo cable para enchufar a la red, el Sistema 6128 está listo para funcionar.

JUEGA Y APRENDE CON EL 6128

Para jugar, el 6128 es un ordenador muy serio; gracias a sus cientos de programas disponibles, tienes aseguradas horas de entretenimiento. Y en el mundo de la enseñanza no es menos.

Gracias a sus sensacionales capacidades gráficas (paleta de 27 colores y hasta 640 x 200 PIXELS) y sonoras (3 voces y 8 octavas, altavoz interior y salida stereo) el 6128 es una herramienta inigualable. Además, dentro del paquete de programas que se entrega con el sistema, está incluido el lenguaje educativo por excelencia: el **Dr. LOGO** de Digital Research. Y para profundizar en el lenguaje de la informática recuerda que el 6128 es el ordenador idóneo, ya que posee uno de los más rápidos y potentes BASIC —el **LOCOMOTIVE BASIC**—, así como otros muchos lenguajes de programación: **FORTH, PASCAL,** etc.

TRABAJA CON EL 6128

Haz un sitio en tu negocio al 6128. Planifica presupuestos, lleva contabilidades, gestiona archivos, todo fácilmente gracias a su Sistema Operativo CP/M (en versiones 2.2 y Plus), que (como ya sabes) te permitirá acceder a la más extensa biblioteca de programas profesionales: bases de datos, procesadores de textos, hojas de cálculo, etc.

CARACTERISTICAS TECNICAS

- 128K RAM y 48K ROM (incluye Locomotive BASIC y Sistema Operativo).
- Monitor: Color de 14" y fósforo verde de 12".
- Unidad de Disco 3" incorporada (180K por cara).
- Teclado profesional.
- Sistema Operativo: AMS-DOS, CP/M 2.2 y CP/M Plus.
- Salida para segunda unidad de disco y cassette externa.

El CPC 6128 incluye en su suministro:

- Disco con Sistema Operativo CP/M 2.2 y lenguaje Dr. LOGO.
- Disco con Sistema Operativo CP/M Plus y utilidades.
- Disco con seis programas de obsequio.
- Manuales en castellano.
- **GARANTIA AMSTRAD ESPAÑA UNICA VALIDA PARA ACCEDER AL SERVICIO TECNICO OFICIAL.**

TODO POR:

- **109.500 ptas.** (monitor fósforo verde)
- **134.500 ptas.** (monitor color)



AMSTRAD ESPAÑA

GARANTIA INDESCOMP

Avd. del Mediterráneo, 9 - 28007 Madrid Tels. 433 45 48 - 433 48 76 - Telex 47660 FAX - 4332450

NOTICIAS

Programas profesionales para 6128 y 8256

Se sabe que existen negociaciones a muy alto nivel para que varias compañías de *software* profesional españolas traduzcan sus programas CP/M a fabricantes con un reconocido prestigio, y sólo falta, al parecer, un acuerdo económico. Esperemos que los programas salgan al mercado a un precio asequible, y que podamos revelar pronto los nombres y hablar de los programas.

Por otro lado, en Gran Bretaña, se ha llegado ya a un acuerdo para la comercialización del ya mítico **WordStar** para los CPC con disco y el PCW. Como sabrán los usuarios de ordenadores personales, el **WordStar** es uno de los programas de proceso de textos más famosos para microordenadores CP/M y MS-DOS, y resultará una dura competencia para los programas existentes en la actualidad para estas máquinas.

Base de datos para usuarios de Amstrad

Los dos servicios de bases de datos remotas para el gran público en Gran Bretaña, Micronet y Viewfax, se han asociado para ofrecer a los usuarios de Amstrad un servicio de noticias, trucos, novedades de *hardware* y *software* y programas gratis y de bajo precio.

Este tipo de sistemas, que están teniendo un gran éxito en el Reino Unido, ofrecen al usuario la posibilidad de comunicarse con otros Amstradictos, de cargar programas por modem, de informarse e incluso de comprar periféricos por teléfono.

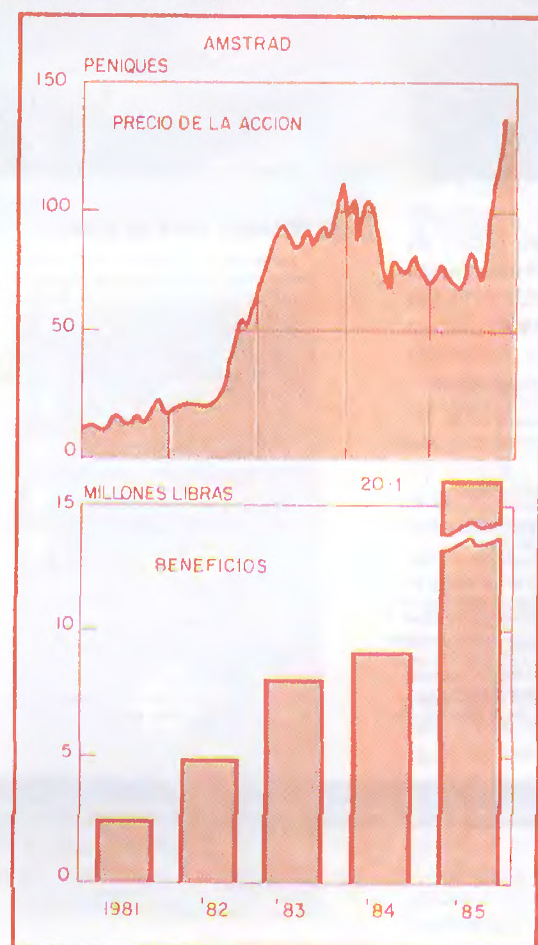
Otro sistema multiusuario que ha levantado gran expectación en Gran Bretaña es el MUD, *Multi User Dungeon*. Se trata de un juego de aventura al que pueden conectarse muchos jugadores simultáneamente, mediante modem y desde su casa. Así el juego resulta siempre distinto, ya que buena parte de los personajes son diferentes cada vez, al corresponder a distintos usuarios.

El éxito de este nuevo sistema ha sido tan fulgurante que parece seguro que este tipo de servicios se multiplicará en muy poco tiempo. En España, para variar, nadie sabe qué va a hacer la Teléfonica para potenciar este nuevo uso de sus redes.

Extraordinarios resultados de Amstrad

Los resultados económicos de la compañía Amstrad, los únicos positivos de todo el sector microinformático, han hecho subir espectacularmente el precio de las acciones de Amstrad Consumer Electronic. Una subida que sólo ha sorprendido a quienes no estaban al tanto de los buenos resultados de ventas del primer semestre. Unos beneficios de algo más de 20 millones de libras en el primer semestre han sido el origen de un espectacular aumento en la popularidad de Alan Sugar y su compañía en los medios financieros de la «city».

También los resultados en España han sido espectaculares, y se espera una mejora en la campaña navideña, para la que Indescomp prepara una gran campaña publicitaria de sus ordenadores, que permita a sus máquinas consolidarse como los equipos más vendidos en el sector familiar y de los pequeños ordenadores profesionales.



¡EXTRAORDINARIO!

169.900 Ptas.



AMSTRAD le propone la solución más completa al ordenador personal y al proceso de textos. El sistema PCW 8256 le ofrece, por el precio de una máquina de escribir, un ordenador personal de 256K con **teclado profesional** y caracteres en castellano (ñ, acentos, etc.). Una pantalla de **fósforo verde de alta resolución** (90 col. x 32 lín.), con una **unidad de disco** de 3" (180K por cara) integrada en el monitor (con opción de integrar un segundo disco de 1Mb) y una **impresora** de textos de alta calidad con diversos tipos de letra.

Imprime tanto hoja a hoja como papel contínuo y tiene una alineación automática de papel. Junto con el sistema PCW 8256, se suministra el procesador de textos LOCOSCRIPT (totalmente en castellano) el cual tiene reservadas, teclas específicas de control).

UN EQUIPO EXTRAORDINARIO

Pero esto no es todo. El PCW 8256, al trabajar con el Sistema Operativo CP/M Plus, con un extra de gráficos GSX, tiene la posibilidad de acceder a los mejores programas profesionales del mercado: SuperCalc 2, Multiplan, dBase II, etc., así como a todo tipo de lenguajes: PASCAL, COBOL, FORTRAM, FORTH, etc.

Asimismo, gracias al programa Dr. LOGO, que se suministra con el Sistema PCW 8256, se tiene un inmenso campo de posibilidades en el mundo de la enseñanza.

LO MAS NUEVO EN SU AMSTRAD PCW 8256

Disponer del sistema AMSTRAD 8256, es tener en la mano la última tecnología punta a precio de excepción.

Trabajar con «disco virtual» o, simplemente, operar con «ficheros indexados» era, hasta hace poco, solo imaginable en equipos muy sofisticados y de alto precio.

El Sistema Informático PCW 8256 incluye en su suministro:

- Teclado profesional.
- Unidad de Disco.
- Pantalla de alta resolución.
- Impresora.
- Programas en disco:
  - Mallard BASIC con sistema JETSAM para ficheros indexados.
  - Sistema Operativo CP/M Plus.
  - Procesador de textos LOCOSCRIPT.
  - Lenguaje Dr. LOGO.
  - Diversas Utilidades.
- Completa documentación y manuales en castellano.
- **GARANTIA AMSTRAD ESPAÑA UNICA VALIDA PARA ACCEDER AL SERVICIO TECNICO OFICIAL.**



AMSTRAD ESPAÑA

GARANTIA INDESCOMP

Avd. del Mediterráneo, 9 - 28007 Madrid Tels. 433 45 48 - 433 48 76 - Telex 47660 FAX - 4332450


indescomp
AMSTRAD
AMSTRAD

PERIFERICOS: LOS SENTIDOS DEL ORDENADOR

Algunos teóricos sostienen que un ordenador se divide en Unidad Central de Proceso y periféricos, incluyendo entre éstos incluso la memoria. Nosotros no vamos a ser tan estrictos, y consideramos periféricos a los elementos complementarios del ordenador que facilitan su comunicación con el mundo exterior. Sin ellos los ordenadores son incapaces de aceptar y emitir información.
Entre los periféricos más usuales en los microordenadores actuales está el *joystick,* que debe su difusión a su bajo precio y utilidad a la hora de matar alienígenas; y la impresora, imprescindible cuando se trata de estudiar un largo listado o de producir una factura. Los usuarios que disponen de un 664 ó 6128 no aceptarán el calificativo de periférico para la unidad de disco, pero lo es, y los usuarios del 464 pueden encontrar este dispositivo de almacenamiento perfecto a la hora de ahorrar tiempo.
Los ratones, con su amistosa manera de comunicarse con la máquina, son otro nuevo periférico que se extiende como la espuma. Los lápices ópticos y sintetizadores de voz pueden adquirir usos innovadores, así como otras novedades en el mercado de la informática personal, como disco duro y disco láser. También los interfaces de comunicaciones, como el RS232C, pueden resultar imprescindibles si se quiere comunicar con otro ordenador.
Con este artículo tratamos de facilitar el conocimiento de estos auxiliares para el trabajo con el ordenador. En el caso de los *joysticks,* que nos tememos serán el resultado de muchas vacaciones jugando a los marcianos, hemos querido aproximarnos a una guía de compras, analizando siete de las palancas más interesantes para los usuarios de Amstrad en el mercado. No hemos querido hacer lo mismo en el caso de las impresoras, pero sí intentamos facilitar a los lectores el vocabulario mínimo para no perderse entre catálogos y vendedores.
Y esperamos que estas páginas sirvan para orientar a la hora de pasar por la tienda, y quizá incluso para hallar nuevas formas de comunicación, más creativas, con nuestro ordenador.

JOYSTICK

UNA VERDADERA PALANCA DE MANDO

Hace algún tiempo, cuando los ordenadores aún se utilizaban para hacer cosas serias y aburridas, aparecieron los primeros periféricos que trataban de ayudar al programador a controlar la pantalla de su máquina. Ratones, tabletas digitalizadoras, trackballs, lápices ópticos, paddles, etc., cada cual con sus cometidos específicos, permitían controlar cada uno de los pixels de forma mucho más intuitiva que desde el teclado. Fue entonces cuando nació el que se convertiría en el más usado de los periféricos para ordenador.

Sin duda, algún serio hombre de negocios descubrió que el JOYSTICK («palanca de mando» en el argot aeronáutico), que acababa de adquirir para el equipo de diseño de su empresa, le permitía combatir en condiciones de superioridad a los «marcianitos» de su juego preferido.

Ha llovido mucho desde entonces. De los paddles (las «raquetas» de los primeros juegos de tenis) y los primitivos JOYSTICKS analógicos se ha pasado a los actuales, con interruptores a presión o de lengüetas, sólidos y mucho más baratos. Un sencillo interface basta para conectarlos al ordenador y pocas modificaciones para hacer que los programas funcionen con ellos.

El Amstrad lleva incorporado el mencionado interface y la mayoría de los programas comerciales permiten usar esta opción. Cualquier JOYSTICK puede ser conectado al port, con una sola excepción: no funcionarán correctamente aquellos que permitan utilizar autofire (disparo permanente). Este normalmente se consigue mediante un CI NE555, ya que el cerrar la pista del botón de disparo produciría en algunos juegos un bloqueo del disparador. El mencionado CI necesita alimentación (+5V), y normalmente la toma del pin 5 del conector. Por desgracia, en el Amstrad a este pin no llega corriente, por lo que en la mayor parte de los casos el disparador no funcionará correctamente.

Pero, dado la gran cantidad de marcas y modelos que invaden el mercado hoy, el verdadero problema surge en cuanto tenemos que elegir qué JOYSTICK vamos a comprar. Los hay grandes, pequeños, de acero, a control remoto, con varios disparadores y con precios para todos los gustos. Esto es lo que nos ha hecho confeccionar una tabla con las características principales de los más representativos de nuestro mercado. Aunque sobre gustos no hay nada escrito, esperamos que pueda serviros de referencia para, a la hora de ir a un comercio a comprarlo, poder pedir que os muestren los que más se acerquen a vuestras necesidades.



QUICK SHOT 1

EMPUÑADURA: Anatómica.
MEDIDAS: Palanca: 11 cm. Base: 9 × 11 cm. Cable: 117 centímetros.
VENTOSAS: Sí.
DISPARADORES: 1 en la palanca y 1 en la base.
INTERRUPTORES: A presión.
PRECIO:
COMENTARIOS: Es sencillo pero bastante resistente.

¡AHORA ES EL MOMENTO!

La revista AMSTRAD USER te ofrece la posibilidad de conseguir un Sistema Musical Integrado Amstrad TS 55 si te suscribes antes del 10 de enero de 1986.
El día 15 de enero, y ante Notario, se efectuará el sorteo de

10 SISTEMAS MUSICALES AMSTRAD TS 55

entre todos los suscriptores de AMSTRAD USER.



AMSTRAD USER

OFERTA ESPECIAL
2 PROGRAMAS DE OBSEQUIO

☐ **CONSIDEREME SUSCRIPTOR DE LA REVISTA AMSTRAD USER por un año (12 números)**
Recibiré en mi domicilio, como obsequio especial, **dos programas en cassette**

NOMBRE ______ 1.º APELLIDO ______ 2.º APELLIDO ______

CALLE, AVDA., PLAZA ______

LOCALIDAD ______ CODIGO POSTAL ______ PROVINCIA ______

FORMA DE PAGO: ☐ CONTRA REEMBOLSO
☐ POR GIRO POSTAL
☐ POR TALON DE BANCO (1)
☐ CON TARJETA DE CREDITO

PRECIO SUSCRIPCION 3.100 PTAS.*

* Precio normal en quioscos: 3.600 ptas. anuales

Carguen 3.100 ptas. a mi tarjeta: AMERICAN EXPRESS ☐ VISA ☐
Núm. de mi tarjeta ______

Fecha de caducidad ______

Firma

A-4

(1) Dirigir a INDESCOMP, S. A.

…portunidad de
… los meses la
…eta de interesantes
…tcétera.

…s estupendos
…alor comercial

…e 500 pesetas
…ripción.







JOYSTICK

UNA VE

H ace algún ti
los ordenad
lizaban par
serias y ab
cieron los primeros peri
taban de ayudar al prog
trolar la pantalla de su
nes, tabletas digitaliz
balls, lápices ópticos,
cada cual con sus com
cos, permitían controla
los pixels de forma mu
va que desde el teclado
cuando nació el que se
el más usado de los p
ordenador.

Sin duda, algún serio
gocios descubrió que
(«palanca de mando»
ronáutico), que acabal
para el equipo de diseñ
sa, le permitía combatir
de superioridad a los «n
su juego preferido.

Ha llovido mucho de
De los paddles (las «ra
primeros juegos de teni
vos JOYSTICKS analóg
sado a los actuales, co
a presión o de lengüetas, sólidos y mucho más baratos. Un sencillo interface basta para conectarlos al ordenador y pocas modificaciones para hacer que los programas funcionen con ellos.

El Amstrad lleva incorporado el men-

sion.
PRECIO:
COMENTARIOS: Es sencillo pero bastante resistente.

tos no hay nada escrito, esperamos que pueda serviros de referencia para, a la hora de ir a un comercio a comprarlo, poder pedir que os muestren los que más se acerquen a vuestras necesidades.

RESPUESTA COMERCIAL
Autorización Nº 7000
B.O.C. Nº 10 de 30-8-85

NO NECESITA SELLO
A franquear en destino

indescomp S.A.
Departamento de Publicaciones
Apartado de Correos 267 F.D.
MADRID

¡AHORA ES EL MOMENTO!

La revista AMSTRAD USER te ofrece la posibilidad de conseguir un Sistema Musical Integrado Amstrad TS 55 si te suscribes antes del 10 de enero de 1986.
El día 15 de enero, y ante Notario, se efectuará el sorteo de

10 SISTEMAS MUSICALES AMSTRAD TS 55

entre todos los suscriptores de AMSTRAD USER.





No dejes pasar esta fabulosa oportunidad de

- **Recibir puntualmente** todos los meses la revista AMSTRAD USER, repleta de interesantes artículos, programas, trucos, etcétera.
- **Recibir totalmente gratis** dos estupendos programas en cassette, cuyo valor comercial es de 3.800 pesetas.
- **Beneficiarte de un ahorro de** 500 pesetas sobre el precio normal de suscripción.



QUICK SHOT 4

EMPUÑADURA: 3 intercambiables: 1 de bola y 2 anatómicas
MEDIDAS: Palanca: 12 cm. Base: 10,5 × 9 cm. Cable: 117 cm.
VENTOSAS: Sí.
DISPARADORES: 1 en la palanca y 1 en la base (excepto con la de bola).
INTERRUPTORES: De lengüeta.
COMENTARIOS: Versátil y resistente. Empuñaduras muy cómodas.



Quick shot —4—.

• JOYSTICK

EMPUÑADURA: Anatómica.
MEDIDAS: Palanca: 11 cm. Base: 12,5 × 10 cm. Cable: 115 cm.
VENTOSAS: Sí.
DISPARADORES: 2 en la palanca y 2 en la base.
INTERRUPTORES: A presión.
COMENTARIOS: Suave al tacto, quizá demasiado.



Joystick —II—.

• KEMPSTON

EMPUÑADURA: De bola.
MEDIDAS: Palanca: 7 cm. Base: 11,5 × 9 cm. Cable: 12υ cm.
VENTOSAS: No.
DISPARADORES: 2 en la base.
INTERRUPTORES: De lengüeta.
COMENTARIOS: Gran calidad y solidez. Interior de acero.



Kempston.

JOYSTICK II

EMPUÑADURA: Anatómica.
MEDIDAS:
VENTOSAS: Sí.
DISPARADORES: 1 en la palanca.
INTERRUPTORES: A presión.
PRECIO: 1.990 ptas.
COMENTARIOS: Fabricado en España.

PROTO

EMPUÑADURA: Anatómica.
MEDIDAS: Palanca: 12 cm. Base: 12 × 122 cm. Cable: 120 cm.
VENTOSAS: Sí.
DISPARADORES: 1 en la palanca.
INTERRUPTORES: A presión.
PRECIO: 1.700 ptas.
COMENTARIOS: Fabricado en España. Algo duro de respuesta.



Proto.

— LAS

La tecnología de las impresoras ha evolucionado mucho, hasta el punto que, hoy en día es raro el equipo semiprofesional que no presenta opción para impresora a un precio más que razonable. Hace sólo diez años, en cambio, una impresora era un lujo que estaba sólo al alcance de los usuarios profesionales o de los equipos más sofisticados.

El ordenador responsable del cambio fue el Apple II, y la impresora, la Epson FX80. Hoy en día esta impresora ha perdido mucho de su protagonismo, pero se sigue hablando e impresoras *compatibles Epson*, sobre todo en lo tocante a gráficos. El Amstrad no es excepción, y se le pueden añadir varias impresoras que complementen su capacidad y como ordenador profesional.

Distintos tipos de impresoras,... a distintos precios

Cuando se habla de impresoras para los ordenadores personales se habla, por regla general, de impresoras matriciales, que escriben las letras de manera parecida a los ordenadores en la pantalla, por medio de una matriz de puntos. Su precio arranca en las 50.000 pesetas, y puede llegar muy arriba. Al trabajar con una matriz de puntos, el ordenador puede controlar la impresión de cada uno de ello para dibujar en el papel, si bien al usuario la resulta difícil controlar esta característica y debe confiar en programas de volcado de la pantalla.

El estándar actual en este tipo de impresoras es de 8 × 9 puntos, legible pero que no llega a la calidad de una máquina de escribir eléctrica. Existen *trucos* por los que se mejora esta calidad; por ejemplo, algunas impresoras construyen la letra de alta calidad a base de dos matrices diferentes, que se imprimen sucesivamente con un pequeño salto de carro entre ambas pasadas. Si bien este procedimiento mejora ampliamente la calidad, también duplica el tiempo de respuesta, por lo que sólo resulta una alternativa interesante para pequeños documentos.

Las impresoras matriciales más modernas comienzan a *dibujar* las letras con matrices de 13 × 11 puntos y similares, pero sus precios están todavía lejos de las posibilidades del usuario medio. Otra alternativa si la calidad

IMPRESORAS



Plotter Sony y Toshiba.

de la letra importa más que la velocidad de impresión son las impresoras de *margarita*.

Las impresoras de margarita funcionan por el mismo principio que las máquinas de escribir: una rueda *(margarita)* incluye los caracteres. Su giro lo hace pasar por la posición de impresión donde un martillo los imprime en el papel. La tecnología que utiliza este tipo de impresoras hace muy caros los modelos que alcanzan velocidades equivalentes a las impresoras matriciales, por lo que el usuario medio debe elegir entre la impresora matricial de 80-120 c.p.s. y una de la *margarita* de 20-50 c.p.s., aunque esta última la saldrá más cara y no dispone de posibilidades gráficas.

También existen alternativas más caras, de las que no hablaremos, como las impresoras de transferencia térmica, las impresoras de chorro de tinta y las láser. Estas últimas constituyen quizá el sector con más futuro, ya que la tecnología que las hace posibles, análoga a las fotocopiadoras, resultará más y más barata por economía de escala. De momento son todavía caras, aunque su calidad es equivalente a la de una buena fotocopia.

En estas impresoras un rayo láser dibuja la imagen sobre un rodillo fotosensible análogo al de una fotocopiadora. La hoja de papel pasa a continuación por el rodillo, que se ha cubierto selectivamente de tinta. Su velocidad oscila ampliamente, si bien los modelos de precio asequible no pasan de unas pocas páginas por minuto. En cualquier caso, su precio estará siempre por encima del medio millón de pesetas, que sólo se justifica cuando la calidad sea esencial. Lo que resulta más atractivo para las pequeñas empresas es la posibilidad de usar simultáneamente una impresora de este tipo como fotocopiadora, lo


Impresora Indescomp.

que quizá ayude a justificar la inversión.

Los *plotters*, si bien no son impresoras, cumplen el mismo papel. En este tipo de productos el ordenador guía una (o varias) plumillas que escriben sobre una hoja de papel. Ideales para gráficos, casi todos disponen también de un modo texto en el que no hace falta que les dibujemos las letras. Aunque siempre se ha tratado de productos muy caros, Toshiba y Sony han revolucionado el mercado al lanzar un pequeño *plotter* tamaño A4, con cuatro colores, adaptado especialmente para sus ordenadores MSX.

Al disponer, sin embargo, de un interface Centronics, no dudamos que los manitas lo podrán conectar sin ningún problema a sus Amstrad, y podrán escribir sus propios programas de dibujo que lo utilicen. Por el precio de una impresora matricial se dispone, pues, de un *plotter* de cuatro colores que escribe y dibuja, eso sí, algo más despacio que aquéllas.

DIGACOMP, S.A.

DISTRIBUIDORA GALLEGA DE COMPUTADORAS, S.A.
Calle Hospital, 8 Ferrol, Tel.: (981) 35 32 43

DELEGACION DE INDESCOMP
PARA EL SERVICIO DE AMSTRAD y SPECTRAVIDEO
EN GALICIA

Terminología relacionada con las impresoras

Interface. Sistema de conexión entre el ordenador y la impresora. Suele ser serie (RS 232C) o paralelo (normalmente Centronics, aunque hay otros como IEEE 488). La velocidad de transmisión no suele resultar importante si es más de unos 100 caracteres por segundo (1.200 baudios), ya que la impresora es un periférico lento y es quien frena la transferencia de datos.

C.P.I. Caracteres por pulgada. Se trata de una medida del tamaño de la letra. El folio viene a tener ocho pulgadas, por lo que la letra normal de 10 CPI produce líneas de 80 caracteres. Otra sigla habitual es el DPI o puntos por pulgada, que en el ejemplo propuesto sería de 80, ocho por carácter. Cuantos más DPI mejor resolución gráfica, y cuantas más posibilidades de CPI tamaño más variados de letra, y más flexibilidad.

C.P.S. y BAUDIOS. El primer término es abreviatura de caracteres por segundo, e indica al velocidad de escritura de una impresora y de transferencia de un interface. El segundo término es una medida en equipos de comunicaciones, aproximadamente equivale a bits por segundo, y la siguiente fórmula es útil para aclararse: CPS = BAUDIOS/10

Buffer. Memoria intermedia, que se usa para facilitar la transferencia desde el ordenador hasta la impresora. Como mínimo suele ser de una línea, pero las prestaciones de la impresora son mejores si es algo mayor, sobre todo con interface serie. Una impresora con buffer devolverá el control al ordenador bastante antes de haber terminado de imprimir, permitiendo que sigamos con nuestro trabajo. Suele oscilar entre 2 y 8 K.

Fricción y tracción. Los dos sistemas más importantes de arranque del papel en impresora. El primero es análogo al de las máquinas de escribir, y sirve para imprimir sobre hojas sueltas (imprescindible en uso de oficina). El segundo sistema se refiere al arrastre por una rueda dentada sobre papel con perforaciones, y resulta el más cómodo, ya que no hay que cambiar de folio cada vez. De la comodidad de uso de ambos mecanismos depende en muchos casos la eficiencia final de la impresora, por lo que conviene probar bien que los mecanismos no se atascan y permiten el cambio rápido de una a otra modalidad.

Fonts. Fuentes o tipos de letra. La mayor parte de las impresoras matriciales disponen de al menos dos ,normal y cursiva, con varios tamaños de cada una y la opción de subrayar. Es también muy corriente que tenga grupos de caracteres griegos, semigráficos, etc., aunque el problema clásico es que su código rara vez coincide con el de los mismos caracteres en el ordenador.

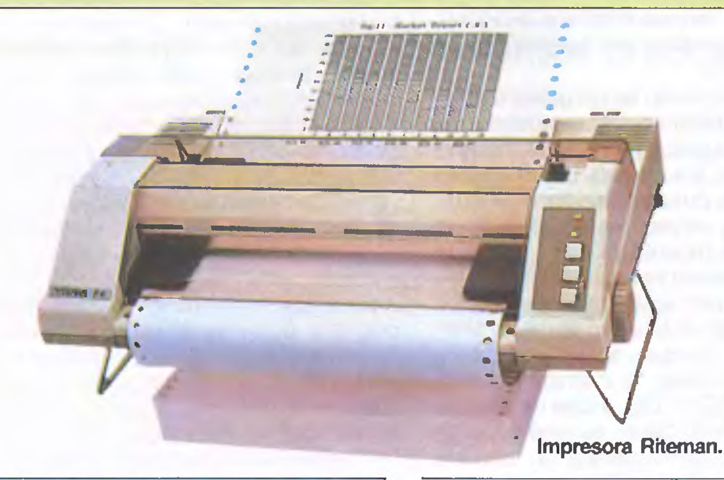
Peculiaridades de la conexión de impresora al Amstrad

Aunque el puesto Centronics del Amstrad tiene sólo siete bits, lo cual implica que no puede direccionar caracteres mayores de 127, con éstos suele bastar para la mayor parte de las aplicaciones. En algunas impresoras se pueden direccionar los caracteres por encima del 127 mediante software, aunque no en todas.

La impresora que se comercializa en Gran Bretaña para el Amstrad, la DMP-1, se vende también en España, aunque el distribuidor ha preferido apoyar otro modelo: la Indescomp Printer 80. Se trata de una impresora compatible Epson en los modos gráficos, con matriz de 8 × 9 y 80 caracteres por segundo. Aunque no es una impresora de altas prestaciones, su precio (algo más de 50.000 pesetas) justifica su adquisición.

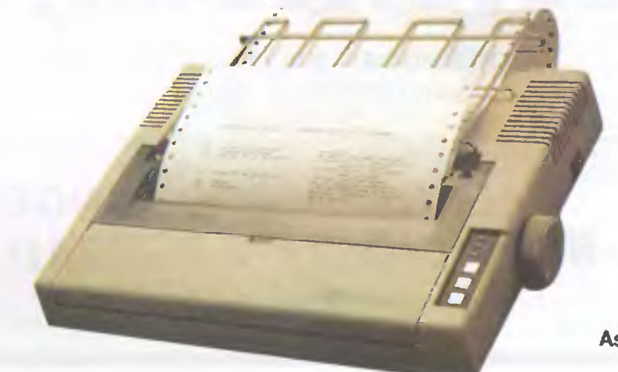
La DMP-1 tiene como inconveniente lo reducido de su matriz de puntos, de 7 × 5 puntos, que hace que la cantidad se resienta. Por lo demás, la impresora es compatible con otra gran familia de impresoras: la Seikosha.

La Astron 1400 se sitúa un escalón más arriba, con 140 c.p.s. y matriz de puntos 9 × 9. Junto a la Citizen y la Riteman F+ compone un grupo de impresoras que ofrecen un modo de alta calidad, buffer estándar y mejores prestaciones. También Seikosha dispone de modelos que cubren bien este segmento del mercado.



Impresora Riteman.

Esperamos facilitar el conocimiento de este tipo de periféricos, quizá el más adquirido tras el joystick. Aunque no es nuestra intención publicar un análisis detallado de las impresoras, que dejaremos para otro número, esperamos que esta breve introducción a los principales términos sirva para facilitar la elección y el estudio del manual de instrucciones, imprescindible para sacar el máximo partido de este periférico.



Astrom 1400.

LIBROS EN CASTELLANO PARA TU AMSTRAD



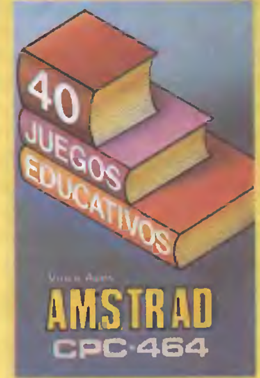
Manual de Referencia Basic para el Programador
Lo más autorizada y completa guía para programar en Locomotive Basic.
3.400.— Pts.



Juegos Sensacionales para AMSTRAD
Listados completos de 27 estupendos juegos de muy diversos estilos.
1.950.— Pts.



Programando con AMSTRAD
Fundamental para el usuario principiante.
Ameno y repleto de ejemplos.
2.400.— Pts.



40 Juegos Educativos
Listados completos (matemáticos, geografía, música, etc.) para aprender divirtiéndose.
1.950.— Pts.



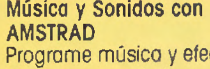


Código máquina para principiantes con AMSTRAD
Ideal para iniciarse en el código máquina del Z80 y en el sistema operativo del AMSTRAD.
2.100.— Pts.

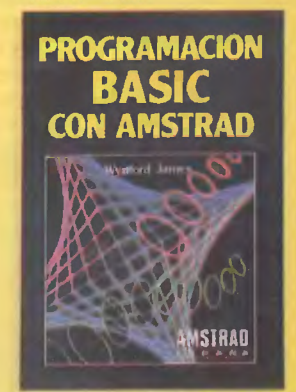




Hacia la Inteligencia Artificial con AMSTRAD
Convierta su AMSTRAD en un compañero inteligente
1.500.— Pts.



Música y Sonidos con AMSTRAD
Programe música y efectos sonoros y convierta su AMSTRAD en un sintetizador.
1.200.— Pts.



Programación de Basic con AMSTRAD.
Imprescindible para el principiante y eficaz herramienta para el programador avanzado.
2.100.— Pts.





Técnicas de Programación de Gráficos en el AMSTRAD
Este libro enseña a aprovechar las excelentes funciones gráficas del AMSTRAD, con múltiples ejemplos.
1.950.— Pts.

Curso Autodidáctico de Basic I y II
Un completo y estructurado Curso de Basic apoyado con numerosos ejemplos y acompañado de cassettes.
2.900.— Pts. cada volumen



Avd. del Mediterráneo, 9
Telfs.: 433 45 48 — 433 48 76
28007 MADRID

Delegación en Cataluña:
C/. Tarragona, 110 — Telf. 325 10 58
08015 BARCELONA

DE VENTA EN EL CORTE INGLES Y TIENDAS ESPECIALIZADAS

(tm) Marca Registrada por el Grupo Indescomp.

MODULADOR, RATON, DISC

Existen otros periféricos que cumplen una misión importante en las comunicaciones con nuestro ordenador. Entre ellos destacaremos sintetizador de voz, lápiz óptico, ratón, modulador e interface RS232. Muchos de ellos sólo encuentran utilidad en aplicaciones especializadas, y por ello no existe la variedad de marcas y modelos de *joysticks* e *impresoras*. Sin embargo también tienen su importancia.

El RS232 es importante cuando interesan las comunicaciones, ya que se trata del estándar más importante para conexión de ordenadores entre sí. Resulta también muy importante a la hora de conectar impresora y *plotters*, aunque últimamente se va imponiendo el protocolo *Centronics*, adoptado por el Amstrad.

Las comunicaciones serie se caracterizan porque los bits se envían uno cada vez, lo que reduce el costo del cable de conexión y disminuye los problemas de interferencias. Además, es la única alternativa viable cuando se emite a gran distancia o por la línea telefónica, por lo que prácticamente todos los modems estándar se conectan mediante un interface RS232. El modem (modulador/demodulador) resulta otro periférico muy importante, pero la escasa difusión que tienen todavía en España las bases de datos lo hacen un poco importante entre nosotros.

En España se pueden encontrar dos interfaces RS232 distintos para Amstrad: por un lado el Amstrad, importado de Gran Bretaña, y por otro el que fabrica M.H.T., diseñado en nuestro país. Ambos tienen características muy parecidas: *software* en ROM, que se inicializa como comandos RSX al arrancar la máquina, posibilidad de selección de todas las características por programa, etc. Ambos admiten conexión con modem, aunque todavía es escaso el uso que se puede hacer de él en nuestro país.



Moduladores de TV, Amstrad.



Lápiz óptico.

El modulador de Televisión resulta, en el caso del Amstrad, un complemento interesante para el monitor. Por ejemplo, se puede tener la máquina con monitor monócromo y utilizar mediante el modulador de televisión para los juegos, donde importa más el color que la resolución. También resulta cómodo para esos desplazamientos en que resultaría cómodo mover la máquina, si no fuera tan pesado el monitor... En ese caso, y disponiendo de un modulador/alimentación y de una TV en el apartamente de la playa, el problema de las vacaciones informáticas queda resuelto.

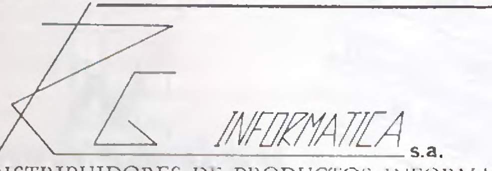
Para facilitar la introducción de datos

El lápiz óptico y el ratón son dos periféricos diseñados, junto con el *joystick* y las tabletas digitalizadoras, para facilitar la entrada de datos, sobre todo en aplicaciones gráficas. Sin embargo, el joystick se ha quedado para los juegos, mientras los restantes encuentran su máxima aplicación en programas de dibujo.

Un lápiz óptico *lee* la posición en que está situado en la pantalla mediante una temporización muy cuidadosa del barrido del monitor. Sirve, por tanto, para situar puntos en la pantalla. Sus dos utilidades principales son la selección en menús y el dibujo en la pantalla.

En ambas posibilidades su utilidad real depende del *software* que lea las posiciones. Un mal programa puede hacer que toda la pantalla parpadee cada vez que acerquemos el lápiz, y que el punto seleccionado no guarde ninguna relación con la zona de la pantalla a que apuntábamos. No es éste el caso del lápiz Amstrad, que ofrece además de programas de selección de menús un interesante programa de dibujo con lápiz.

Este periférico plantea sólo un problema: no se puede utilizar más que con el monitor con color. Aunque exíste un lápiz, el de DK'tronics, compatible con el monitor monócromo, no hemos podido probarlo todavía. Esperamos publicar en breve una reseña más amplia.



DISTRIBUIDORES DE PRODUCTOS INFORMATICOS Y ELECTRONICOS

Tenemos todo lo que necesitas en informática

AL MEJOR PRECIO

y el mejor asesoramiento para tí y tu ordenador

Hermosilla 75, 1 - Ofic. 14 - 28001 MADRID Tel.: (91) 276 43 94/435 04 70

O Y OTROS PERIFERICOS

Las tabletas digitalizadoras sirven para trasvasar a la pantalla lo que se dibuja sobre ellas y constituyen, a pesar de su precio, uno de los periféricos más útiles para dibujar. Existe una tableta de este tipo en Gran Bretaña, pero no sabemos si hay algún importador en España.

Los digitalizadores dé imagen en otro periférico del que habla todo el mundo. Permite *pasar* una imagen, bien sea fotográfica o de una cámara de vídeo, a la pantalla del ordenador. Se trata también de un periférico especializado, sobre todo por su precio, muy elevado.

El ratón, la estrella del año

En las últimas ferias informáticas todos los ojos estaban puestos sobre dispositivos de este tipo. La última moda son los entornos tipo G.E.M y, en ellos, es necesario el ratón para sacar provecho de sus ventajas.

El ratón es, con diferencia, el preferido de todos los dibujantes. Al desplazarlo por la mesa se mueve una esfera que controla la posición del cursor en la pantalla. Al responder a movimientos reales del objeto resulta mucho más realista que el *joystick*, y al no depender de niveles de luz es más cómodo para trabajar que los lápices ópticos. Aunque en España no existe todavía ninguno disponible, sabemos que se trabaja activamente en la producción de varios modelos.

En los entornos o aplicaciones icónicas, el usuario utiliza el ratón para dar órdenes al progama, en lugar de teclear complicados comandos. Por ejemplo, para borrar un fichero se selecciona éste apuntándole con el cursor y se mueve hacia un dibujo que representa un cubo de basura. De la misma manera se puede activar un programa, modificar el tamaño de una ventana, etc... Si bien todavía no teremos noticias de un entorno de ese tipo para los Amstrad, no nos extrañaría que se nos dé una sorpresa en breve.

Unidad de discos: más que un periférico

Aunque no resulta exactamente un accesorio, la unidad de disco externa permite a los usuarios del CPG 464 expandir su sistema haia el CPC 664 y, con las ampliaciones de memoria anunciadas, convertir su máquina en un 128, capaz de ejecutar CP/M Plus y otras aplicaciones de 6128.

Por su parte, los usuarios de los ordenadores que ya disponen de un disco pueden utilizar la segunda unidad como medio de aumentar su capacidad de almacenamiento «en línea». En el caso de grandes programas trabajando sobre CP/M 2,2 resulta a veces necesaria. En cualquier caso, su presencia puede acelerar los programas en bastante medida, y mejorar sus prestaciones.

Otros periféricos, que demostrarían su utilidad en un campo profesional, son dispositivos de almacenamiento masivo, como los discos duros. Si bien no hay todavía ningún proyecto concreto, la evolución de los precios de estos periféricos hará plantearse la posibilidad de su comercialización en una plazo breve.



Sintetizador de voz SSA1.



Ratón, AMS.

Disco láser: mucha información

También los Compact Disc emergen como un periférico interesante para los ordenadores personales. Por una razón: se trata de los medios de almacenamiento de mayor capacidad construidos por el hombre hasta ahora. En un solo disco caben varios grandes enciclopedias, y eso es lo que ha hecho una empresa americana: comercializar una enciclopedia, con un sofisticado sistema de recuperación de información que permite acceder a cualquier palabra, hasta más de 9.000.000, en menos de tres segundos.

Otras aplicaciones del CD en informática incluyen la gestión directa de gráficos por el ordenador, que permite juegos de un realismo asombroso, al estar las máquinas de vídeo grabadas directamente en el disco.



Programa para el ratón.

Nivel 3:	**Conversión TEXTO-VOZ**
Nivel 2:	**Buffer de alófonos**
Nivel 1:	**Activación de interrupciones**
Nivel 0:	**Control del Hardware**

FICHA TECNICA

Chip sintetizador de alófonos: SPO256-AL2.
Dirección del port: &FBEE.
Control desde BASIC por comandos RSX:

Nivel 3:	SAY
	ECHO
Nivel 2:	QUIET
	APHONE
	ROOM
Nivel 1:	SPON
	SPOFF
Nivel 0:	SPSTATUS
	SPOUT

Amplificador de audio: 200 mW por canal sobre 4 ohmios.
Frecuencia de corte del filtro de paso bajo: 5 kHz.
Compatibilidad: Total para CPC-464 y CPC-664; para CPC-6128 sería necesario disponer de un prolongador de BUS.

SINTETIZADOR DE VOZ SSA-1 ¿UN INTERLOCUTOR VALIDO?

Tal vez pudiera serlo, si hablara castellano. De hecho cumple suficientemente sus demás funciones, exceptuando un ligero problemas de estructura física de la carcasa que lo hace incompatible con el CPC-6128.

Nos estamos refiriendo, por supuesto, al módulo sintetizador de voz SSA-1 para AMSTRAD. A primera vista, está formado por una caja negra que se adapta en el conector de expansión para floppy-disc, permitiendo mediante un duplicado de dicho port la conexión simultánea de ambos periféricos. Incluye también dos altavoces que, conectados al sintetizador, permiten la escucha de la voz y del sonido del AMSTRAD en estéreo. Internamente, el corazón de nuestro parlanchín amigo es el chip SPO256-AL2 generador de alófonos, rodeado de la lógica de decodificación de direcciones, un filtro de paso bajo, un mezclador y dos amplificadores de audio. El control de todo esto depende del software apropiado que se encuentra en la cassette adjunta.

El uso es relativamente sencillo, una vez leído el excelente manual de usuario que, desgraciadamente, una vez más está en inglés. Es posible el control de la unidad desde varios niveles, desde el BASIC «automático» hasta el nivel de máquina; el manual lo explica con ejemplos suficientes.

El software está estructurado en cuatro niveles, a los cuales se puede acceder independientemente. Es posible escuchar los listados y mensajes de error, obtener voz con y sin impresión en pantalla, obtener palabras mediante codificación de alófonos... hay un amplio campo para experimentar. Además hay que resaltar el hecho de que se utilice el sistema de interrupciones para enviar los alófonos al nivel 0, lo cual permite una relativa independencia de la ejecución del programa respecto a la generación de voz.

Existe sin embargo una faceta negativa: al estar el chip SPO256 creado para el idioma inglés, resulta prácticamente imposible obtener algunos fonemas castellanos, como la «rr» o la «d» fuerte. Además, el diseño más compacto del CPC-6128 impide que el sintetizador entre en el conector de expansión debido al cable de alimentación del ordenador.

En definitiva, se trata de un periférico con una utilidad poco clara si bien es posible que empecemos a encontrar juegos que permitan una opción «hablada» para los que posean este sintetizador.

AMSTRAD SOFT



P.V.P. (CASSETTE) 1.900:- / (DISCO) 2.900:-



P.V.P. (CASSETTE) 1.900:- / (DISCO) 2.900:-



P.V.P. (CASSETTE) 2.500:- / (DISCO) 3.300:-



P.V.P. (CASSETTE) 2.100:- / (DISCO) 3.100:-



P.V.P. (CASSETTE) 2.100:- / (DISCO) 3.100:-



P.V.P. (CASSETTE) 2.300:- / (DISCO) 3.300:-



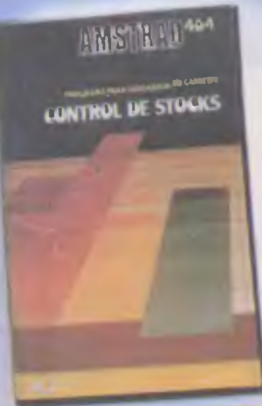
P.V.P. (CASSETTE) 2.100:- / (DISCO) 3.100:-



P.V.P. (CASSETTE) 1.900:- / (DISCO) 2.900:-



P.V.P. (CASSETTE) 1.900:- / (DISCO) 2.900:-



P.V.P. (CASSETTE) 1.900:- / (DISCO) 2.900:-

disseny: TE

ACE DISTRIBUCION
Actividades Comerciales Electrónicas, S.A.
Tarragona, 112 Tel. 325 15 12* Telex 93133 ACEE E 08015 Barcelona

YA DISPONIBLE EN El Corte Inglés ... Y EN TODAS LAS TIENDAS ESPECIALIZADAS

SORCERY

Tipo: juego
Distribuidor: Indescomp
Formato: cassette/diskette
Precio: 1.900 ptas./2.900 ptas.



Entre los juegos de acción pura, que hacen las delicias de los «rompedores de joysticks», y los de aventuras dialogadas, con los que algunos son capaces de pasar días y días calentándose la cabeza, hay un punto medio al cual pertenecen gran parte de los últimos grandes éxitos del mercado. Toda una generación de juegos cuyo secreto queda a la vista: la combinación de una trama argumental atractiva y compleja, con excelentes gráficos y rapidez de ejecución. A esta clase privilegiada pertenece este programa, uno de los pocos que, por el momento, han sido creados originalmente para el Amstrad.

El principio del fin

El mundo ha caído en la Era Oscura. A lo largo de siglos las Fuerzas del Mal han ido invadiendo cada rincón de un lejano país, antaño morada de una antigua estirpe de hechiceros que, poco a poco, han ido cayendo en las garras del malvado Negromante. No satisfechos con ello, docenas de espíritus malignos patrullan por todos lados con un único fin: destruir al último de los Sorcerers que queda en libertad, para así asegurar la hegemonía de las Fuerzas del Mal hasta el fin de los tiempos.

Si te han caído simpáticos estos pequeños aprendices de Mago y quieres ayudarles a devolver a su país la paz de que venía gozando durante miles y miles de años, ponte a los mandos de tu Amstrad y prepárate para guiar al último de los hechiceros en una aventura cuyo final dependerá de tu inteligencia y habilidad.

Tras el habitual proceso de carga, en el que podremos admirar una lograda pantalla de presentación, aparecerá una segunda pantalla acompañada de una pegadiza melodía. Pulsando la tecla de disparo, pasaremos, con un curioso efecto de mosaico, al comienzo del juego. Allí nos encontraremos con dos tercios de la pantalla ocupados por los gráficos que nos muestran el lugar de donde partimos. Nos acompañará siempre algún representante de las Fuerzas del Mal, el cual, en cuanto nos materializemos en la pantalla, comenzará a acosarnos.

Podremos movernos en las cuatro direcciones, tomar objetos, y, si queremos ir a otro lugar, atravesar puertas. Aunque, como veremos más adelante, algunas no se dejarán así como así. Algunas columnas tienen pasadizos secretos que no veremos, por lo que conviene probar a atravesarlas por todos lados. Hay que tener mucho ojo con los ríos que atraviesan este país, pues son más profundos de lo que parece, y los Sorcerers son unos fatales nadadores.

En el tercio inferior de la pantalla, y a la derecha, disponemos de un manuscrito que, consumiéndose, simboliza el tiempo que nos queda antes de



que llegue el punto álgido de la Era Oscura y seamos destruidos. A su izquierda encontraremos (en inglés, por supuesto) información referente al lugar donde nos hallamos, objeto que transportamos y energía que nos queda.

La mejor defensa: el ataque

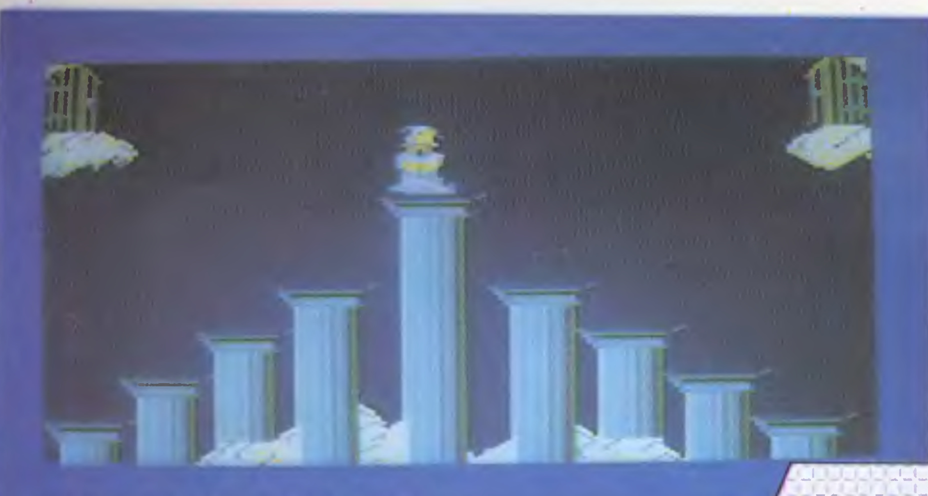
El acoso de los espíritus malignos no puede acabar así como así con un hechicero hecho y derecho como nosotros, pero los conjuros a que habremos de recurrir para defendernos consumirán nuestras reservas de energía mental, agotada la cual pereceremos. Para evitar ésto podemos recurrir, además de a la huida, a las armas que encontraremos en las distintas zonas que recorramos.

Cada arma es adecuada para un tipo de enemigo, por ejemplo las espadas son eficaces sólo para los brujos, mientras que con las hachas podremos destruir a los fantasmas. Sólo dos armas son «compatibles» con todos nuestros enemigos: las estrellas explosivas y las bolsas de conjuros. Estas producirán una explosión de metralla que acabará con todos los enemigos a los que alcance, por lo que es conveniente utilizarlos cuando los individuos a eliminar se encuentren cerca.

Para coger un arma o cualquier otro objeto debemos situarnos sobre él y pulsar el botón de disparo. Podemos transportar un sólo objeto cada vez, por lo que, si intentamos coger algo cuando ya llevamos alguna cosa, se producirá un intercambio. Para usar un arma bastará con que pulsemos el botón de disparo cuando nuestro enemigo se nos venga encima, o, en el caso de las armas más potentes, en cualquier otro momento.

Para resarcirnos del daño que nos causen las hordas del Mal podemos recurrir a las pócimas mágicas que encontremos. Estas aumentarán nuestra energía mental hasta un cierto límite, pero debemos andar con cuidado, pues el propio Nigromante se ha encargado de envenenar algunas de ellas, que actuarán de forma contraria a lo esperado.

Pero, aparte de sobrevivir, nuestro objetivo consiste en liberar a todos los hechiceros que el pérfido Nigromante tiene encarcelados en distintos puntos del pais. Para ello habremos de



encontrarlos y usar el conjuro apropiado, para así abrir la celda que los tiene aprisionados. Esto es más difícil de lo que pueda parecer, ya que estos conjuros se encuentran diseminados en forma de curiosos objetos: campanas, pergaminos, arpas, etc., y cada celda sólo es sensible a uno de ellos.

Por otra parte, algunas de las puertas y trampillas que habremos de atravesar sólo se abrirán si llevamos en ese momento el objeto adecuado (una flor de lis, un escudo de armas, una gran botella o una llave de oro).

Todos los Sorcerers que vayamos liberando se refugiarán en el Santuario, donde esperarán el Día Dorado, que llegará cuando todos hayan sido liberados y las Fuerzas del Mal sean derrotadas.

Consideraciones finales

El nivel de dificultad está muy equilibrado. Desde las primeras veces que se juega puede disfrutarse durante el suficiente tiempo como para no desmoralizarse. Una vez que se coge práctica, no se hace aburrido, pues el objetivo a lograr no es nada fácil. Además, cada vez comenzamos en una pantalla distinta, lo que permite que conozcamos en cada ocasión una zona del «país».

Si queremos alcanzar el éxito final, es imprescindible la creación de un mapa, donde iremos apuntando la distribución de las pantallas, los objetos que hay en cada una y los que son necesarios para abrir las puertas o liberar Sorcerers.

Los gráficos están muy cuidados y son bastante variados. La rapidez también es destacable, ya que en muchas ocasiones son muchos los sprites implicados y el movimiento de éstos es suave y constante. El sonido es casi perfecto, especialmente en las explosiones y las caídas al río, complementando perfectamente a los gráficos. Todo ésto ayuda a dar esa sensación de realismo que necesita un juego de éste tipo para triunfar.

Tipo: juego
Distribuidor: Indescomp
Formato: disco
Precio: 3.200 ptas.

No se han hecho esperar los chicos de Virgin. Cuando todavía está fresca la salida al mercado del 6128 y las unidades disco, ya podemos disfrutar de esta versión del juego en nuevo formato. Y no se trata sólo de un cambio de soporte, la nueva versión, gracias a las posibilidades del disco, aporta nuevos efectos y algo aún más importante: una ampliación del «mapa» de juego y el definitivo limado de las pequeñas imperfecciones que pudiera tener el original.

Cada vez que cruzamos una puerta el programa toma del disco la nueva pantalla a una velocidad sorprendente. Evidentemente las pantallas han sido colocadas en el disco en el mismo orden en que aparecen en el juego, por lo que la siguiente a cargar siempre queda cerca de cabeza.

La lista de mejores puntuaciones se almacena en disco, por lo que cada vez, además de ofrecernos los records del día, cuando los superamos, nos enseña también los mejores desde que compramos el juego. Los constantes accesos a disco en estas fases del juego lo hacen un poco lento, pero ésto se compensa ampliamente con la rapidez de carga inicial y el aumento del programa.

En definitiva, sustanciales mejoras tanto en cantidad como en calidad. Un programa que consolará a los poseedores del 6128 de la relativa escasez de juegos en disco.

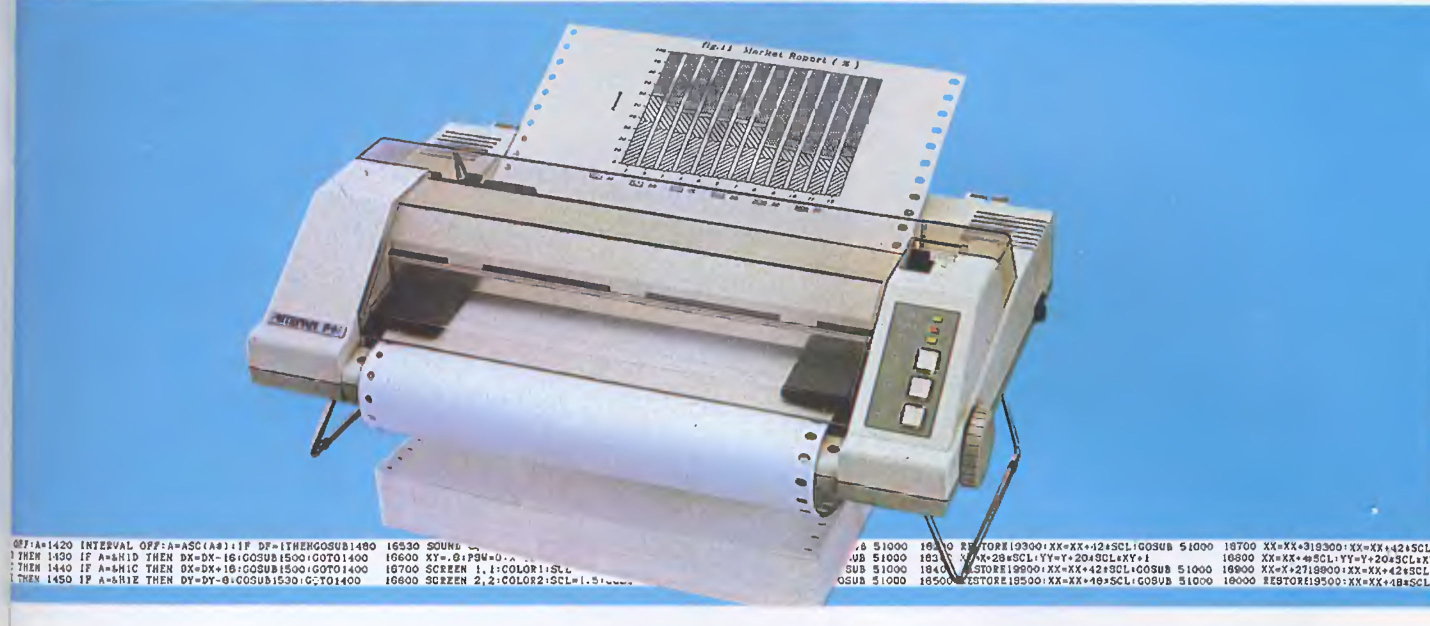
ADICCION: * * * * * * * *
PRESENTACION: * * * * * * * * *
RAPIDEZ: * * * * * * * *
CLARIDAD: * * * * * * *

PERSONAL PRINTER

RITEMAN F+

NEAR LETTER QUALITY PRINTER

COMPATIBILITY WITH MOST PERSONAL COMPUTERS



RITEMAN F+

ESPECIFICACIONES

1. **Método de impresión**
   Serie de impactos por matriz de 9×9
2. **Cabezal Impresor**
   9 agujas (reemplazable) con expectativa de vida de 50 millones de caracteres a 100 % de uso contínuo.
3. **Velocidad de impresión**
   Impresión a 105 cps uni o bi-direccional, búsqueda lógica optimizada, capacidad de impresión 45 lpm a 10 cpi., 200 ms de salto de línea con espaciado de 1/6".
4. **Espaciado interlínea**
   1/6", 1/8", 7/72", programable N/72", N/216".
5. **Alimentación de papel**
   a) Tractor ajustable entre 4" y 10".
   b) Alimentación a fricción para hojas sueltas entre 4" y 9,5".
6. **Corte de papel**
   Se puede imprimir desde principio de página hasta una pulgada de fin de papel.
7. **Selección de caracteres**
   Todos los 96 caracteres ASCII, 96 itálicos, 96 NLQ, todos ellos con correcta impresión de los trazos descendentes, y 9 set de diferentes idiomas seleccionables.
   Además con 2K buffer, 32 caracteres definibles por usuario y con 8K buffer, 256 caracteres definibles por usuario.
8. **Gráficos**
   Densidad normal 480 puntos por línea, doble densidad 960, cuadruple densidad 1920, CRY gráficos 640, plotter gráfico 576, CRT gráficos 720 puntos por línea.
9. **Modos de impresión**
   Standard, doble impresión, enfatizado, itálica, supra y subíndices, mitad altura y NLQ.
10. **Tamaños de impresión**
    a) Normal (10 cpi) 2,1 mm (a) × 2,55 mm (h)
    b) Normal expandido (5 cpi)
    c) Elite (12 cpi)
    d) Elite expandido (6 cpi)
    e) Comprimido (17 cpi)
    f) Comprimido-expandido (8,5 cpi)
    g) Espaciado proporcional
    h) Proporcional expandido.
11. **Test escritura**
    Manteniendo apretado LF (salto de línea) cuando se acciona el interruptor de puesta en marcha ON.
12. **Subrayado contínuo.**
13. **Tabulador**
    Existen 32 posiciones de tabulación por línea.
14. **Longitud de formato**
    El standard de 66 líneas, con espaciado de líneas y longitud del formato programable.
    VFU eléctrico.
15. **Tamaño buffer**
    1 línea standard.
16. **Buffer RAM**
    2 K byte (standard)
    8 K byte (opcional).
17. **Tope posicionador de papel contínuo, desplazable parte anterior o posterior.**
18. **Interface**
    Standard paralelo centronics de 8 bits.
    Serie RS232 C opcional.
19. **Grosor papel**
    Máximo 2 copias, 40 g/m²
    peso continuo, sensor papel.
20. **Operación con interruptores**
    De fácil acceso.
21. **Caracteres por línea**
    Normal: 80
    Normal expandido: 40
    Comprimido: 132
    Comprimido expandido: 66
    Elite: 96
    Elite expandido: 48
    Proporcional: n
22. **Cinta impresora**
    Autorretintada, mediante tampón interno, cartucho compacto de cinta negra fácilmente reemplazable y bajo coste.
23. **Tamaño**
    115 (h) × 275 (f) × 405 (a).
24. **Tensión alimentación**
    220 v/ 50 Hz.
25. **Entrada de papel**
    Frontal-horizontal.
26. **Retroceso**
    Por software.
27. **Bajo nivel de ruido 2 velocidades:**
    Velocidad lenta de 52 cps.
    Velocidad rápida de 105 cps.
28. **Elevadores inferiores standard**
    (para ubicación del papel contiuo debajo de la impresora).
29. **Motor: paso a paso**
30. **Indicadores:**
    - Conexión general
    - Fin de papel
    - On line
31. **Interruptores**
    ON/OFF, On line (SEL), salto de página (FF), salto de línea (LF).
32. **Compatible con la mayor parte de software existente.**

TODAS LAS ESPECIFICACIONES PUEDEN SER CAMBIADAS SIN PREVIO AVISO.

DATAMON

DATAMON, S. A.
REPRESENTACION EN ESPAÑA DE:
RITEMAN
-IMPRESORAS PROFESIONALES-
PROVENZA, 385-387, 6.°, 1.°
Tel (93) 207 27 04 08025 BARCELONA

PANORAMA PARA



CPC 464
Cassette
Distribuidor: Serma
Precio:

Un programa basado sobre una película es como una novela escrita a posteriori sobre ella. Más que confiar en la calidad, se suele sacar un producto oportunista, que aproveche el esfuerzo promocional. En este caso, esto no es completamente cierto, ya que no se ha realizado ni una aventura de decisiones verbales, ni un juego de marcianos. Se ha intentado un término medio, que toma los elementos positivos de ambos juegos, consiguiendo un resultado convincente.

Realizado en tres escenarios distintos, resulta muy agradable comprobar que no varía el esquema del juego de un escenario al otro, pero sí la meta a realizar. En todas las etapas es preciso internarse en un laberinto a recoger cosas para realizar una tarea específica, pero la naturaleza de dichas tareas es tan diversa que las estrategias válidas en una etapa resultan inútiles en otra. Advertimos que es imprescindible en todas ellas dibujar un plano de los lugares visitados, pues la complejidad de los escenarios impide su memorización completa.

Los gráficos utilizados a todo lo largo del programa son mejorables, pero se complementan con una animación rápida y lograda. Sólo hemos de avisar que el juego tiene algún error de lógica, como es la falta de comprobación al cambiar de estancia, lo que produce frustraciones enormes como verse emparedado en el suelo de unas escaleras. Afortunadamente, se puede abandonar el juego mediante la tecla ESC, pues tener que esperar diez minutos a que explote la bomba no resulta agradable.

La documentación aneja al programa está dentro de los niveles habituales, tal vez algo mejor que la media. Es curioso comprobar

MATAR (A VIEW TO A KILL)





que, como buen programa basado en una película, no guarda ni relación cronológica ni argumental con ella, pero si cierto parecido en las situaciones concretas. En cualquier caso, esto es positivo, ya que se crea una historia propia que simplifica el desarrollo del programa, pero que no defrauda al comprador que quiere recordar la película que tanto le ha gustado.

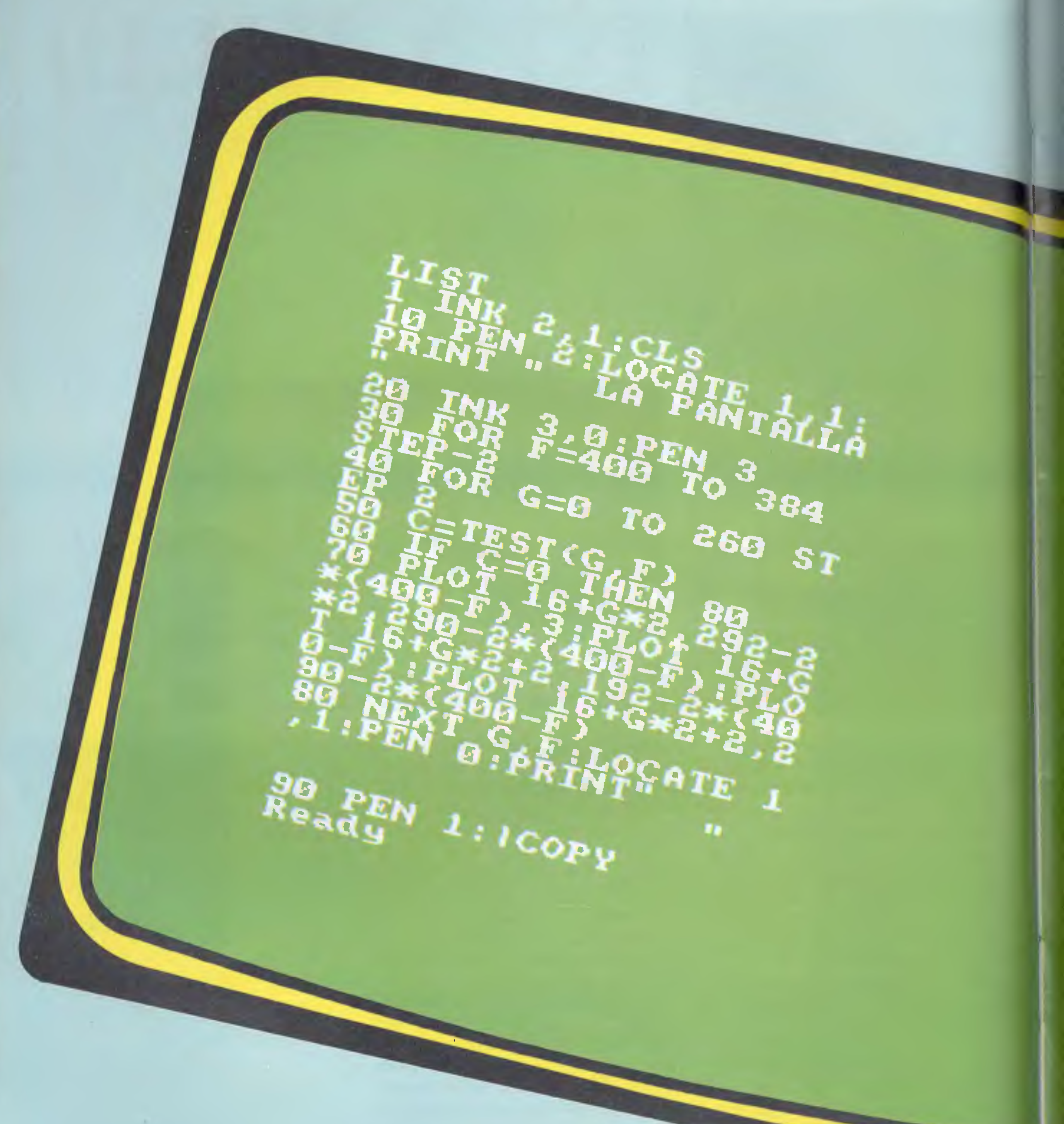
Sólo hay un fallo, y es, al menos en la versión que tenemos en esta redacción, la carencia de una traducción al castellano del manual en inglés. Suponemos que esta falta será subsanada en los ejemplares que se introduzcan en el mercado. Un último aviso: quien confíe en leer en el manual cómo se resuelve el juego, que se olvide de ello. Este manual es tan sólo una introducción breve al juego, y hay que trabajar duro para llegar al final.

La presentación del programa es excelente, mostrando en pantalla la típica imagen de toda película de James Bond, en la que se le ve disparando a través del alma de un cañón de revólver. Todo ello acompañado del tema musical central de la película, «A view to a kill». La música intenta ser fiel al original, pero desafina en algunos momentos de la interpretación. No por ello deja de ser agradable al oído y aceptable como versión.

la presentación en cinta es bastante buena, con una grabación en baja velocidad para evitar que se pierda el original, y con otra en alta velocidad para los impacientes, que somos todos. Como resumen, se trata de un programa de una calidad ligeramente superior a la media, que no será nunca un clásico, pero que les merece la pena comprar a aquellos que se hayan cansado de marcianos y de «COJE PISTOLA Y LLAVES».

Adición △△△△△△△
Presentación △△△△△△△△△
Gráficos △△△△△△
Acción △△△△△△△△

FIRMWARE PAN



TALLA DE TEXTO

En el número anterior vimos qué es el Firmware o sistema operativo y estudiamos una de sus partes: el gestor de teclado. La segunda parte de nuestra pequeña serie va dedicada al estudio de otro elemento muy importante de nuestro ordenador: el gestor de la pantalla de caracteres. Esperamos que su estudio y aplicación sea de utilidad.



En el número anterior estudiábamos el funcionamiento del sistema operativo y más concretamente el funcionamiento del llamado Key Manager o gestor del teclado (KM).

Como complemento al anterior artículo vamos a estudiar en esta oca sión el TXT VDU y GRAPHICS VDU.

Dejamos el SCREEN PACK, en el cual relacionaremos el KM con los módulos gestores de pantalla, para otra ocasión.

Tanto el TXT como el GRAPHICS VDU se encargan de gestionar todo el funcionamiento de la pantalla, tanto de texto como de gráficos.

Evidentemente la gestión de ventanas, caracteres de control, colores, etcétera., pasan por estos gestores. Veamos cómo funcionan estos módulos.

Podemos imaginar la pantalla como una matriz de dos dimensiones en la cual cada posición asociada viene definida por dos números: número de línea y número de columna.

Pero debemos observar que a su vez una de esas posiciones se divide en una retícula de 8 × 8 que son las que realmente forman el carácter que nosotros visualizamos en un posición de la pantalla en un momento dado. Es decir, una letra «a» visualizada en pantalla se compone de una combinación de 8 × 8 puntos de los cuales unos están «encendidos» y otros «apagados». Cada uno de esos puntos es lo que se llama PIXEL o punto de pantalla. La diferencia de trabajar en modo carácter o modo gráfico estriba precisamente en utilizar la retícula como conjunto único o utilizar cada uno de los pixels de forma separada. En el caso de texto vamos a utilizar como conjunto único la retícula antes mencionada, es decir, a dividir la pantalla exclusivamente en filas y columnas de carácter. Una vez aceptamos esta división se nos pueden dar dos casos:

— podemos trabajar con coordenadas relativas o

— podemos trabajr con coordenadas físicas.

A priori la única diferencia existente es que la parte superior izquierda en coordenadas físicas será fila 0 columna 0 mientras que en lógicas sería la fila 1 columna 1.

Ádemás de lo explicado hasta ahora el AMSTRAD trabaja con siete cadenas asociadas que van a ser las que nos den el estado actual de la retícula en pantalla. Estas cadenas controlan:

1 Si está activado el VDU.

2 Si el cursor está «activado» o no (si está utilizable).

3 Posición del cursor.

4 Tamaño de la ventana.

5 Tintas del PEN y PAPER.

6 Modo de escritura en pantalla.

7 Modo de caracteres gráficos.

La cadena seleccionada por defecto será la 0.

Vamos a estudiar como funciona la rutina de escritura en pantalla.

Cada vez que se pretende escribir un carácter, o simplemente utilizar el VDU, el carácter enviado se almacena en un BUFFER o zona de memoria

LISTADO

```
269D                  10            ENT   $
269D   CD54BB         20            CALL  #BB54          ; HABILITA VDU
26A0   CD6CBB         30            CALL  #BB6C          ;LIMPIA LA VENTANA ACTUAL
26A3   AF             40            XOR   A
26A4   47             50            LD    B,A
26A5   F5             60  BUCLE:    PUSH  AF             ; GUARDA CARACTER DURANTE
 LA IMPRESION
26A6   C5             70            PUSH  BC
26A7   CD5DBB         80            CALL  #BB5D          ; ESCRIBIR CARACTER
26AA   C1             90            POP   BC
26AB   F1            100            POP   AF
26AC   3C            110            INC   A              ;SIGUIENTE CARACTER
26AD   10F6          120            DJNZ  BUCLE
26AF   C9            130            RET
```

para el almacenamiento intermedio. Este código almacenado se busca en las tablas de códigos de control con objeto de saber qué parámetros necesita.

Si no necesita ningún parámetro se carga el código a enviar a la tabla de control con objeto de conseguir la dirección de llamada a la rutina pertinente.

Después de ejecutar la rutina, el buffer se descarga y se comienza el ciclo para otro código.

Lo que ocurre cuando se detecta que es un cófigo de control es que se envían al buffer de salida todos los parámetros necesarios para efectuar el procedimiento pedido.

Al tratar del GRAPHICS VDU se ha de hacer una ampliación al tema de los pixels tratados en la parte anterior.

El número de pixels que van a formar un carácter gráfico depende directamente del modo de pantalla en el que se esté trabajando, siendo de 8 × 2 en modo 2,8 × 4 en modo 1 y de 8 × 8 en modo 0.

El funcionamiento va a ser igual que el TXT sólo que la matriz en este caso se va a componer de 400 puntos por (dependiendo del modo) 640 puntos (máximo).

Al igual que el TXT la coordenada de origen será la fila 0 columna 0 por defecto, aunque nosotros podremos controlar que esto sea efectivamente así.

Vamos a hacer también referencia al SCREEN PACK, cuya función es servir de enlace entre el TXT y GRAPHICS VDU con el hardware de pantalla.

El SCREEN PACK gestiona todos los datos que sean comunes a ambos módulos, como por ejemplo el modo de pantalla, las tintas a utilizar, el parpadeo de colores, etc.

El SCREEN PACK no usa coordenadas, ya que accede directamente al hardware. Por lo tanto hay que usar las direcciones del mapa de memoria de

TABLA 1

```
         *&C000 &C001 &C002 ............... &C04E &C04F   *
         *&C800 &C801 &C802 ............... &C84E &C84F   * PRIMERA
         *&D000 &D001 &D002 ............... &D04E &D04F   *  FILA
         *&D800 &D801 &D802 ............... &D84E &D84F   *   DE
         *  .     .     .                     .     .     *  TEXTO
         *  .     .     .                     .     .     *
  200    *&C850 &C851 &C852 ............... &C89E &C89F   *
 LINEAS  *.---------------------------------------------- * -------
   DE    *  .     .     .                     .     .     *
 PIXELS  *  .     .     .                     .     .     *
         *  .     .     .                     .     .     *
         *  .     .     .                     .     .     *
         *  .     .     .                     .     .     *
         *  .     .     .                     .     .     *
         *  .     .     .                     .     .     *
         *  .     .     .                     .     .     *
         *&F780 &F781 &F782 ............... &F7CE &F7CF   *
         *&FF80 &FF81 &FF82 ............... &FFCE &FFCF   *
 ------- ------------------------------------------------
==========================================================================
=DIRECCION=      UTILIDAD        =          OBSERVACIONES               =
==========================================================================
&BB4E        INICIALIZA EL
              TXT VDU
&BB5A        ESCRIBE UN CARACTER    EL REGISTRO A CONTIENE EL CODIGO A EN-
             O ENVIA UN CODIGO      VIAR
             DE CONTROL A PANTALLA
```



PRESENTA... AMSTRAD

NUEVOS PROGRAMAS EN CASSETTE Y DISCO

ARGO NAVIS



El comandante de nave AMSTRAD-1 se encuentra atrapado en las profundidades de una central nuclear y debe salir con vida. Excelentes gráficos y sonido. **P.V.P.: CASSETTE 2.200 pts. DISCO 2.900 pts.**

ROCK RAID



Debes pilotar con acierto la nave que a lo largo de su viaje galáctico sufrirá encuentros con meteoritos, residuos planetarios, etc. Gran movilidad y excelentes efectos. **P.V.P.: CASSETTE 1.900 pts. DISCO 2.600 pts.**

WIZARD'S LAIR



Te encuentras atrapado en las profundidades de una caverna, llena de obstáculos, adversidades, etc. ¿Serás capaz de salir con vida? **P.V.P.: CASSETTE 1.900 pts. DISCO 2.600 pts.**

MACADAM FLIPPER



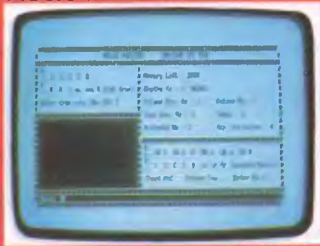
Atractivo programa que nos traslada al manejo de la máquina flipper del mejor casino de Las Vegas. Posibilidad de creación del tablero, puntuaciones, etc. **P.V.P.: CASSETTE 2.200 pts. DISCO 2.900 pts.**

JUMP JET



Te encuentras a los mandos de la nave "Aircraft". En una perfecta maniobra debes despegar del portaviones. (Excelente versión simulador vuelo-combate). **P.V.P.: CASSETTE 2.200 pts. DISCO 2.900 pts.**

MUSIC MAESTRO



El más completo programa de música creado para el AMSTRAD. Permite crear sonidos, melodías y convertir tu ordenador en la mejor "caja de música". **P.V.P.: CASSETTE 2.200 pts. DISCO 2.900 pts.**

PAZAZZ



Programa que permite de una manera sencilla la creación de pantallas con gráficos, dotados de movimiento, acompañados de música. **P.V.P.: DISCO 2.900 pts.**

SYCLONE 2



Programa de utilidad que permite realizar copias de seguridad (back-ups) a distintas velocidades (baudios). **P.V.P.: CASSETTE 1.800 pts. DISCO 2.500 pts.**

ZEDIS II



Editor-desensamblador del Z-80, para el programador más avanzado. **P.V.P.: CASSETTE 1.900 pts. DISCO 2.600 pts.**

SYSTEM X



Ampliación del lenguaje Basic. Conjunto de 30 nuevas instrucciones (fill, circle, protec) para ayudar en la programación. **P.V.P.: CASSETTE 2.200 pts. DISCO 2.900 pts.**

ODDJOB



La mejor utilidad para el mejor conocimiento del disco.
(Copias de disco, Disk map, Disk track, sector, etc.) **P.V.P.: DISCO 2.600 pts.**

TRANSMAT

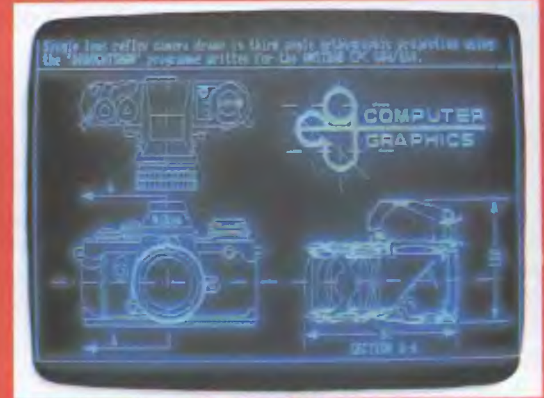


Pasar los mejores programas de cinta a disco ya no es problema. Con Transmat este proceso será fácil y sencillo. **P.V.P.: DISCO 2.600 pts.**

OTROS PROGRAMAS EN STOCK

MINI OFFICE	P.V.P. CASS. 3.200 pts.
	P.V.P. DIS. 3.900 pts.
WORLD CUP FOOTBALL	P.V.P. CASS. 1.800 pts.
BATLE FOR MIDWAY	P.V.P. CASS. 1.800 pts.
FIGHTER PILOT	P.V.P. CASS. 2.200 pts.
SURVIVOR	P.V.P. CASS. 1.800 pts.
MOON BUGGY	P.V.P. CASS. 1.800 pts.
TECHNICIAN TED	P.V.P. CASS. 1.800 pts.
FRUITY FRANK	P.V.P. CASS. 1.800 pts.
DATABASE	P.V.P. CASS. 2.100 pts.
LOGO TURTLE GRAPHICS	P.V.P. CASS. 2.400 pts.
TASCOPY Y TASPRINT	P.V.P. CASS. 2.600 pts.
FONT EDITOR	P.V.P. CASS. 1.900 pts.

DRAUGHTSMAN



Sofisticado programa de dibujo que permite tratar la pantalla del AMSTRAD como un sencillo tablero de dibujo, sus resultados son espectaculares. **P.V.P.: CASSETTE 4.500 pts. DISCO 5.200 pts.**

ENVIENOS A **MICROBYTE**

P.º Castellana, 179, 1.º - 28046 Madrid

Nombre
Apellidos
Dirección
Población
D.P. Teléfono

ENVIOS GRATIS

JUEGO	C	D	Precio	TOTAL

PRECIO TOTAL PESETAS

Incluyo talón nominativo ☐
Contra-Reembolso ☐

Pedidos por teléfono **91 - 442 54 33 / 44**

TABLA 2

&BB5D	ESCRIBE UN CARACTER EN LA POSICION ACTUAL DEL CURSOR	EL REGISTRO A CONTIENE EL CARACTER A ENVIAR.LOS REGISTROS AF,BC,DE Y HL SE PIERDEN.
&BB60	LEE UN CARACTER DESDE LA PANTALLA	EL REGISTRO A CONTIENE EL CARACTER LEIDO.SI A CONTIENE CERO,EL CARACTER NO HA SIDO RECONOCIDO.SE CONTROLA TAMBIEN POR EL CARRY, O ACARREO.
&BB63	CONMUTA TXT-GRAPHICS GRAPHICS-TXT	SI A CONTIENE 0 SE CONMUTA A TXT SI A CONTIENE UN NO-CERO ES A GRAPHICS EL REGISTRO AF SE PIERDE
&BB69	PREGUNTA EL VALOR ACTUAL DE LA VENTANA	SI NO ESTA EN ZONA DISPONIBLE DE VENTANA CARRY FALSE. CON CARRY TRUE: H CONTIENE LA COLUMNA INICIAL D CONTIENE LA COLUMNA FINAL L CONTIENE LA FILA INICIAL E CONTIENE LA FILA FINAL
&BB6C	LIMPIA LA VENTANA ACTUAL	SE PIERDEN LOS REGISTROS AF,BC,DE Y HL
&BB75	PONE EL CURSOR EN LA FILA Y COLUMNA ESPECIFICADA	H CONTIENE LA COLUMNA(COOR.LOGICAS) L CONTIENE LA FILA (COOR.FISICAS) SE PIERDEN AF Y HL
&BBAB	DEFINE UNA TABLA DE CARACTERES DE PANTALLA GENERADA POR EL USUARIO	DE CONTIENE EL PRIMER CARACTER EN TABLA HL CONTIENE LA DIRECCION DE COMIENZO DE LA NUEVA TABLA SI ES CORRECTO: A CONTIENE EL PRIMER CARACTER DE LA ANTIGUA TABLA HL CONTIENE LA DIRECCION DE LA ANTIGUA TABLA
&BBAE	CONSIGUE LA DIRECCION	A CONTIENE EL PRIMER CARACTER EN TABLA HL CONTIENE LA DIRECCION DE LA ANTIGUA TABLA
&BBAE	CONSIGUE LA DIRECCION DE LA TABLA DE USUARIO	A CONTIENE EL PRIMER CARACTER EN TABLA HL CONTIENE LA DIRECCION DE COMIENZO DE LA TABLA.
&BBA8	PONE UN CARACTER EN TABLA DE USUARIO	A CONTIENE EL CARACTER A PONER HL CONTIENE LA DIRECCION DE LA TABLA
&BBA5	BUSCA UN CARACTER DENTRO DE LA TABLA DE USUARIO	A CONTIENE EL CARACTER A BUSCAR CON CARRY TRUE HL CONTIENE LA DIRECCION
&BBBA	INICIALIZA EL GRAPHICS VDU	
&BBC0	MUEVE A UNA POSICION EN ABSOLUTA	DE CONTIENE LA COORDENADA X HL CONTIENE LA COORDENADA Y
&BBC3	MUEVE DE LA POSICION ACTUAL A OTRA RELATIVA	DE CONTIENE EL DESPLAZAMIENTO DE X HL CONTIENA EL DESPLAZAMIENTO DE Y
&BBC6	PREGUNTA LA POSICION ACTUAL DEL CURSOR DE GRAFICOS	DE CONTENDRA LA COORDENADA X HL CONTENDRA LA COORDENADA Y
&BBC9	PONE EL ORIGEN DE COORDENADAS EN EL LUGAR QUE SE LE DIGA	DE CONTIENE LA COORDENADA ABSOLUTA X HL CONTIENE LA COORDENADA ABSOLUTA Y CADA VEZ QUE SE CAMBIE EL MODO DE PANTALLA,EL ORIGEN SE INICIALIZA
&BBCC	PREGUNTA EL ORIGEN DE COORDENADAS DE USUARIO	DE CONTENDRA LA COORDENADA ABSOLUTA X HL CONTENDRA LA COORDENADA ABSOLUTA Y
&BBD9	LIMPIA LA VENTANA DE GRAFICOS	
&BBE1	PREGUNTA POR LA TINTA DEL PUNTO ACTUAL	EN LA POSICION ACTUAL DEL CURSOR DE GRAFICOS: A CONTIENE LA TINTA ACTUAL

pantalla, que ocupa 16 Kb de memoria RAM independientemente del modo en el que operamos, empezando por defecto en la posición C000. Está posición puede ser variada por el usuario, aunque deberemos tener cuidado para no invadir áreas de memoria que se usen para otras cosas.

El mapa de memoria está dividido en bloques consecutivos de 2 Kb, correspondiendo por ejemplo el primer bloque a las posiciones C000 a C7FF (bloque 0), luego vamos a tener 8 bloques independientes dentro del mapa de pantalla. Cada línea de pantalla va a ocupar 80 bytes consecutivos de un bloque de pantalla. Se muestra el mapa de pantalla en la tabla I.

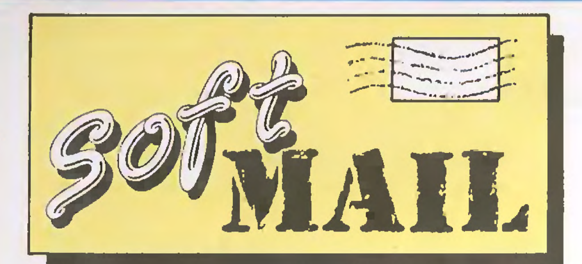
La tabla II incluye algunas de las entradas más interesantes al SCREEN PACK, junto con un comentario que facilita su uso. Como un ejemplo de la manera en que el operativo nos ayuda a comunicarnos con el exterior, el listado 1 consiste en un pequeño programa que limpia la pantalla, escribe los 256 caracteres del juego de caracteres del Amstrad y finaliza su ejecución.

Como siempre, se proporciona el listado en ensamblador. Puesto que el programa es relocalizable, los bytes resultado del ensamblado se pueden introducir en memoria directamente y ejecutarlos. Esperamos que su estudio facilite el aprovechamiento de las posibilidades que el *firmware* proporciona al programador.

Juan GRAU

Si no encuentra el programa que está buscando, el periférico que necesita o el libro que le apetece...





- Envíos a domicilio a toda España
- Sin gastos de envío
- Servicio rápido

JUEGOS

Ref.	Título	P.V.P.
AMC-100	HOME RUNNER	1.900.-
AMC-101	GRAND PRIX	1.900.-
AMC-102	HARRIER ATTACK	1.900.-
AMC-103	SPANNERMAN	1.900.-
AMC-104	AGUILAS DEL ESPACIO	1.900.-
AMC-106	LA PULGA	1.900.-
AMC-107	FRED	1.900.-
AMC-108	MASTERCHESS	1.900.-
AMC-109	LASERWARP	1.900.-
AMC-110	HAUNTED EDGES	1.900.-
AMC-111	CODENAME MAT	1.900.-
AMC-112	AMSGOLF	1.900.-
AMC-113	HUNCHBACK (QUASIMODO)	2.200.-
AMC-114	HUNTER KILLER	1.900.-
AMC-115	ROLAND EN EL TIEMPO	1.900.-
AMC-116	ATOM SMASHER	1.900.-
AMC-117	ELECTRO FREDDY	1.900.-
AMC-118	ADMIRAL GRAPH SPEE	1.900.-
AMC-119	COMANDO ESTELAR	1.900.-
AMC-120	MANIC MINER	2.200.-
AMC-121	ASTRO ATTACK	1.900.-
AMC-122	QUACK	1.900.-
AMC-123	BILLAR (SNOOKER)	2.200.-
AMC-124	ROLAND EN EL TREN	1.900.-
AMC-125	LA PLAGA GALACTICA	1.900.-
AMC-126	ROLAND EN EL INFIERNO	1.900.-
AMC-127	SIMULADOR DE VUELO 377	2.300.-
AMC-128	ROLAND AHOY	1.900.-
AMC-129	EL PUENTE	1.900.-
AMC-130	MR. WONG	1.900.-
AMC-132	MUTANT MONTY	1.900.-
AMC-133	TENIS	1.900.-
AMC-134	LABERINTO DEL SULTAN	1.900.-
AMC-135	PUNCHY	1.900.-
AMC-136	ALIEN BREAK	1.900.-
AMC-137	FRUIT MACHINE	1.900.-
AMC-138	OH MUMMY	1.900.-
AMC-139	SPLAT	1.900.-
AMC-140	CRAZY GOLF	1.900.-
AMC-141	CUBIT	1.900.-
AMC-142	3D INVASORES	1.900.-
AMC-143	EL PREMIO	1.900.-
AMC-144	JET BOOT JACK	1.900.-
AMC-145	ROLAND EN EL ESPACIO	1.900.-
AMC-146	PYJAMARAMA	1.900.-
AMC-147	BOY SCOUT	1.900.-
AMC-148	FANTASTIC VOYAGE	1.900.-
AMC-149	THE KEY FACTOR	1.900.-
AMC-150	JAMMIN	1.900.-
AMC-151	SUPER PIPELINE	1.900.-
AMC-152	TRAFFIC	1.900.-

Si no encuentra el programa que está buscando, el periférico que necesita o el libro que le apetece...

Tenemos todo para su AMSTRAD

AMC-153	CATASTROPHES	1.900.-
AMC-154	SORCERY	1.900.-
AMC-155	ROLAND Y LOS CUBOS	1.900.-
AMC-156	FRANK'STEIN	1.900.-
AMC-157	GATE CRASHER	1.900.-
AMC-158	EL JUEGO DE LOS NUMEROS	1.900.-
AMC-159	HOCKEY	1.900.-
AMC-160	AIR WOLF	1.900.-
AMC-161	GRAN PRIX RALLY II	1.900.-
AMC-162	SUBTERRANEAN STRYKER	1.900.-
AMC-163	ALIEN	1.900.-
AMC-164	3D STUNT RIDER	1.900.-
AMC-165	DRAGONS	1.900.-
AMC-166	BRAXX BLUFF	1.900.-
AMC-167	HOUSE OF USHER	1.900.-
AMC-168	DEFEND OR DIE	1.900.-
AMC-169	AJEDREZ TRIDIMENSIONAL (Serie Oro)	2.600.-
AMC-170	3D GRAND PRIX (Serie Oro)	2.600.-
AMC-171	3D BOXING (Serie Oro)	2.600.-
AMC-172	SUPER TRIPPER (Serie Oro)	2.600.-

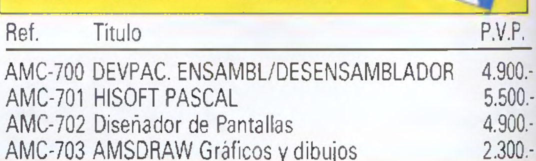
EDUCATIVOS

Ref.	Título	P.V.P.
AMC-300	ANIMAL, VEGETAL, MINERAL	1.900.-
AMC-301	PLANETARIUM/TIERRA	1.900.-
AMC-302	RIOS/CAPITALES	1.900.-
AMC-303	PERSONAJES/CRONO	1.900.-

PROFESIONALES

Ref.	Título	P.V.P.
AMC-500	Contabilidad Personal	3.400.-
AMC-501	AMSCALC (Hoja Cálculo)	4.900.-
AMC-502	AMSWORD (Proceso Textos Simple)	2.300.-
AMC-503	AMSWORD II. Proceso de Texto	5.500.-
AMC-504	AMSBASE. Base de Datos	2.300.-
AMC-505	STOCK-AID	2.200.-
AMC-506	GENERADOR DE FACTURAS, FICHAS Y DOCUMENTOS (Invostat)	2.200.-
AMC-507	BASE DE DATOS Y ETIQUETAS	2.200.-
AMC-508	TRATAMIENTO DE FICHEROS (MasterFile)	4.900.-
AMC-509	EL EMPRESARIO Instruc. para dirigir su negocio	4.900.-
AMC-510	HOJA DE CALCULO (MasterCalc)	5.800.-

UTILIDADES Y LENGUAJES



Ref.	Título	P.V.P.
AMC-700	DEVPAC. ENSAMBL/DESENSAMBLADOR	4.900.-
AMC-701	HISOFT PASCAL	5.500.-
AMC-702	Diseñador de Pantallas	4.900.-
AMC-703	AMSDRAW Gráficos y dibujos	2.300.-

AMC-704 GUIA DE PASCAL (libro) 8.500.-
AMC-705 FORTH 5.800.-
AMC-706 AMSTEST 1.900.-

JUEGOS

Ref.	Título	P.V.P.
AMD-100	FRED/LA PLAGA GALACTICA	5.500.-
AMD-101	LA PULGA/AMSDRAW	3.500.-
AMD-102	ROLAND EN EL ESPACIO	2.900.-
AMD-103	SORCERY	2.900.-
AMD-104	PYJAMARAMA	2.900.-
AMD-105	EL JUEGO DE LOS NUMEROS	2.900.-
AMD-106	HOCKEY	2.900.-
AMD-107	AIRWOLF	2.900.-
AMD-108	GRAN PRIX RALLY II	2.900.-
AMD-109	SORCERY PLUS (Serie Oro)	3.400.-
AMD-110	AJEDREZ TRIDIMENSIONAL (Serie Oro)	3.400.-
AMD-111	3D GRAND PRIX (Serie Oro)	3.400.-
AMD-112	3D BOXING (Serie Oro)	3.400.-
AMD-113	BEACH HEAD (Serie Oro)	3.400.-
AMD-114	SUPER TRIPPER (Serie Oro)	3.400.-

EDUCATIVOS

Ref.	Título	P.V.P.
AMD-300	MIRANDO LAS ESTRELLAS	4.900.-
AMD-301	PLANETARIUM/CRONO/TIERRA	2.900.-
AMD-302	CAPITALES/RIOS/PERSONAJES	2.900.-

PROFESIONALES

Ref.	Título	P.V.P.
AMD-500	PLANIFICACION DE PROYECTOS (Project Planner)	5.500.-
AMD-501	TOMANDO DECISIONES (Decision Maker)	5.500.-
AMD-502	BASE DE DATOS CP/M (Micropen)	12.000.-
AMD-503	TRATAMIENTO DE TEXTOS CP/M (MicroScript)	12.000.-
AMD-504	TRATAMIENTO DE TEXTOS (Amsword)	6.500.-
AMD-505	CONTABILIDAD GENERAL	14.500.-
AMD-506	CONTROL DE STOCK	12.000.-
AMD-507	CONTROL DE VENCIMIENTOS	8.500.-
AMD-508	HOJA DE CALCULO CP/M (MicroSpread)	12.000.-
AMD-509	EL EMPRESARIO (Instruc. para dirigir su negocio)	6.500.-
AMD-510	MASTERCALC	6.500.-
AMD-511	TRATAMIENTO DE TEXTOS PROFESIONAL (Amsword II)	6.500.-

UTILIDADES Y LENGUAJES

Ref.	Título	P.V.P.
AMD-700	HISOFT PASCAL	6.500.-
AMD-701	ENSAMBLADOR/DESENSAMBLADOR (DevPac)	6.500.-
AMD-702	DISEÑADOR DE PANTALLAS (Screen Designer)	5.500.-
AMD-703	GUIA DE PASCAL	6.500.-
AMD-704	FORTH	6.500.-

COMPLEMENTOS

Ref.	Título	P.V.P.
AMD-900	DISCO VIRGEN 3"	1.100.-

LIBROS EN CASTELLANO

Ref.	Título	P.V.P.
AML-100	Curso Autod de Basic I	2.900.-
AML-101	Programando con Amstrad	2.400.-
AML-102	Juegos sensacionales para Amstrad	1.950.-
AML-103	40 Juegos Educativos para Amstrad	1.950.-
AML-104	Guía de Referencia Basic para el Programador	3.400.-
AML-105	Música y Sonidos con el Amstrad	1.200.-
AML-106	Hacia la Inteligencia Artificial con Amstrad	1.500.-
AML-107	Código máquina para principiantes con Amstrad	2.100.-
AML-108	Curso autodidáctico Basic II	2.900.-
AML-109	Programando Basic con AMSTRAD	2.100.-
AML-110	Técnicas de Programación de Gráficos en el Amstrad	1.950.-
AML-500	Manual de Firmware (en inglés)	3.900.-

PERIFERICOS Y ACCESORIOS

Ref.	Título	P.V.P.
AMP-100	Unidad de Diskette con controlador	59.900.-
AMP-101	Unidad de Diskette sin controlador	52.900.-
AMP-102	Modulador TV para 464	9.900.-
AMI- 103	Impresora	49.900.-
AMP-104	Cable Centronics	4.000.-
AMI- 105	Impresora Printer 80	53.900.-
AMP-105	Cable 2.ª unidad disco	3.750.-
AMP-106	Cable Cassette 664 (audio)	1.250.-
AMP-107	Modulador TV para 664 y 6128	10.300.-
AMP-108	Sintetizador de Voz SSA-1	9.900.-
AMP-109	Interface Serie RS 232 C	12.665.-
SVP- 116	JOYSTICK QUICKSHOT I	1.900.-
SPV- 117	JOYSTICK QUICKSHOT II	2.800.-
SVP- 133	JOYSTICK QUICKSHOT VII	2.500.-

BOLETIN de PEDIDO

Ref.	TITULO	Cant.	P. V. P.	TOTAL
	PRECIO TOTAL PESETAS			

Nombre
Apellidos
Dirección
Población
D.P. Teléfono
Incluyo talón Bancario a nombre de "CHIPS & TIPS" ☐
Contra Reembolso ☐

ENVIEN ESTE BOLETIN A: Soft MAIL

"CHIPS & TIPS", C/. Puerto Rico, 21. 28016 MADRID
Pedidos por teléfono (91) 250 74 02

"SOFTMAIL" Es un servicio de "CHIPS & TIPS"

Agenda telefónica en BASIC

Un programa muy útil para viajantes de comercio, profesionales independientes o para usted mismo, que conoce a mucha gente y posee una agenda muy abultada. Porque se trata exactamente de eso, de una agenda..., por ordenador.

El programa se hace funcionar por medio de comandos que se escriben siempre detrás del símbolo «>» en la parte inferior de la pantalla. Para los más «relajados» hemos puesto los comandos en el teclado numérico; así, basta con elegir la tecla adecuada, pulsarla y pulsar [ENTER]. Todos los comandos están formados por una sola palabra excepto el comando «prefijo», cuya sintaxis se explica más adelante.

El Comando CREA permite comenzar a escribir un fichero con las cien fichas libres. Para ello basta con escribir el contenido de cada campo donde está situado el cursor. Cuando termine ese campo, pulse [ENTER] y el cursor saltará al siguiente. Si en alguno de ellos no desea escribir nada, pulse simplemente [ENTER]. Una vez completa una ficha el programa le pregunta si los datos son correctos. De ser así, le pregunta si quiere escribir otra. Si los datos no son correctos responda NO a la primera pregunta y entrará en el modo de cambio. Observará a la izquierda de los nombres de los campos una flecha que podrá mover con las teclas de cursor. Una vez elegido el campo a corregir, pulse [ENTER]. Observará que dicho campo se borra y aparece un cursor. Escriba lo que desee y pulse [ENTER] (siempre que el texto llegue al corchete de cierre] se efectúa un retorno automático). Puede usted seguir moviendo el cursor y corrigiendo campos. Cuando todo esté correcto, pulse [CONTROL] + [ENTER] y volverá a ser preguntado sobre la corrección de los datos; ya está usted fuera del modo de cambio.

Los comandos CARGA y SALVA permiten realizar dichas operaciones con un fichero ya creado. Además permiten obtener un catálogo de los ficheros en cinta/disco. Avisamos a los usuarios de cassette que deben utilizar la línea 5 y la 11000 y siguientes; así, cuando terminen de ver el contenido de la cinta, podrán volver al programa pulsando [ESC] dos veces. Los usuarios de disco no necesitan estas líneas. Estos comandos se pueden utilizar para obtener sólo el catálogo. En este caso, al ser preguntado por el nombre del fichero a cargar o salvar pulse [ENTER] y volverá al modo de comandos.

El comando CONSULTA permite recorrer el fichero secuencialmente, ficha a ficha. Pulsando la tecla «C» se pasa al modo de cambio, que funciona exactamente igual que en el caso de CREA. Pulsando «F» vuelve al modo de comandos.

El comando BUSCA permite localizar una ficha por un dato conocido. El programa le pregunta en primer lugar por el tipo de dato que conoce (a elegir pulsando el número correspondiente) y luego le pide el dato. Si no existe ninguna ficha conteniendo tal dato, le responderá FIN DE FICHERO. Si existe una o más fichas, se las irá presentando una a una. Nuevamente dispone de la opción cambio «C» para alterar el contenido de cualquier ficha.

La opción MENU permite visualizar en pantalla los comandos disponibles. Una vez que utilice el programa unas cuantas veces ya no la necesitará más.

La opción FIN es para salir del programa. En este punto se le recuerda que, si ha cambiado algún dato del fichero, debe salvarlo para mantenerlo actualizado. Si sólo ha consultado las fichas, pero sin cambiarlas, no será necesario salvarlas. Pulsando [S] vuelve al modo comandos, lo que le permite elegir el comando SALVA para actualizar el fichero. Pulsando [A] el programa se autodestruye.

La opción DATOS le permite conocer el nombre del fichero que tiene cargado y el número de fichas utilizadas y de fichas disponibles.

Por último, la opción PREFIJO. Este comando debe ir seguido de un espacio en blanco y el nombre de una provincia. Si no se hace así o la provincia no existe, le devolverá el mensaje «Esa provincia no



existe». Si todo es correcto, le devolverá el número de prefijo telefónico de la provincia.

ANALISIS

La inicialización del programa corresponde a las líneas [5 - 80], que se ocupan de restaurar la pantalla y pedir al usuario el formato de pantalla deseado. A continuación las líneas [90 - 110] se encargan de presentar los comandos disponibles y de pedir un comando.

El análisis del comando y la toma de decisión son tareas realizadas por la subrutina situada en las líneas [800 - 910]. Otras subrutinas son:

Líneas [200 - 220]: encargada de la introducción de una línea de texto.

Líneas [300 - 380]: encargada de la introducción de un comando. Esta rutina llama a la anterior.

Líneas [400 - 420]: análisis de los tres primeros campos de la ficha para determinar si está o no vacía. Por tanto, toda ficha cuyos tres primeros campos (nombre, primer apellido y segundo apellido) estén vacíos será considerada como ficha vacía. Si la ficha en análi-




```
5 'ON BREAK GOSUB 11000:REM SOLO PARA AM
STRAD CPC-464
6 KEY 129,"menu":KEY 130,"fin":KEY 131,"
datos"
7 KEY 132,"consulta":KEY 133,"busca":KEY
 134,"prefijo "
8 KEY 135,"crea":KEY 136,"carga":KEY 137
,"salva"
10 CALL &BBFF:CALL &BB4E:REM inicializa
pantalla
20 SYMBOL AFTER 256:fi$="tel":OPENOUT fi
$:MEMORY HIMEM-1:CLOSEOUT:SYMBOL AFTER 1
26:SYMBOL 126,&7C,0,&D8,&66,&66,&66,&66,
0:KEY DEF 22,1,126,&60,&1C:DIM f$(99,9):
p=1:t=24
30 PRINT"Desea pantalla de 80 columnas (
S/N)?":CALL &BB18
40 IF INKEY(60)<>-1 THEN m=2 ELSE IF INK
EY(46)<>-1 THEN m=1 ELSE k$=INKEY$:GOTO
40
50 k$=INKEY$:PRINT:PRINT "Desea cambiar
los colores (S/N)?":CALL &BB18
60 IF INKEY(46)<>-1 THEN 90 ELSE IF INKE
Y(60)=-1 THEN k$=INKEY$:GOTO 60
70 PRINT:INPUT"Color del papel (0 - 26)"
;p:IF p<0 OR p>26 THEN PRINT CHR$(13);CH
R$(11);SPACE$(40);CHR$(11);CHR$(11);:GOT
O 70
80 PRINT:INPUT"Color del texto (0 - 26)"
;t:IF t<0 OR t>26 THEN PRINT CHR$(13);CH
R$(11);SPACE$(40);CHR$(11);CHR$(11);:GOT
O 80
90 MODE m:BORDER p:INK 1,t:INK 0,p:WINDO
W#0,1,40*m,1,24:WINDOW#1,1,40*m,25,25:LO
CATE (40*m-16)/2,1:PRINT"C O M A N D O S
":LOCATE 1,4:PRINT"Crea fichero [f7]":LO
CATE 1,6:PRINT"Carga fichero [f8]":LOCAT
E 1,8:PRINT"Salva fichero [f9]"
100 LOCATE 1,10:PRINT"Consulta fichero [
f4]":LOCATE 1,12:PRINT"Busca ficha [f5]"
:LOCATE 1,14:PRINT"Prefijo (provincia) [
f6]":LOCATE 1,16:PRINT"Menu [f1]":LOCATE
 1,18:PRINT"Fin de sesion [f2]":LOCATE 1
,20:PRINT"Datos [f3]":LOCATE (40*m-28)/2
,22
110 PRINT"Por favor, introduzca un coman
do"
120 GOSUB 800:ON sa GOTO 1000,2000,3000,
4000,5000,6000,90,7000,8000
130 GOTO 120
200 x=1:d$=SPACE$(1)
210 k$=INKEY$:IF k$="" THEN 210 ELSE IF
k$=CHR$(127) AND x>1 THEN PRINT CHR$(8);
CHR$(16);:x=x-1:MID$(d$,x,1)=" ":GOTO 21
0 ELSE IF k$=CHR$(13) THEN RETURN ELSE I
F k$=CHR$(127) THEN 210 ELSE MID$(d$,x,1
)=k$:PRINT k$;
220 IF x=l THEN RETURN ELSE x=x+1:GOTO 2
10
300 k$=INKEY$:IF k$<>"" THEN 300 ELSE IF
 y=2 THEN l=20:LOCATE 19,2:PRINT SPACE$(
l);:LOCATE 19,2:CALL &BB81:GOSUB 200:nom
$=d$:CALL &BB84:IF s=1 THEN f$(nf,1)=nom
$:RETURN ELSE RETURN
310 IF y=4 THEN l=20:LOCATE 19,4:PRINT S
PACE$(l);:LOCATE 19,4:CALL &BB81:GOSUB 2
00:ap1$=d$:CALL &BB84:IF s=1 THEN f$(nf,
2)=ap1$:RETURN ELSE RETURN
320 IF y=6 THEN l=20:LOCATE 19,6:PRINT S
PACE$(l);:LOCATE 19,6:CALL &BB81:GOSUB 2
00:ap2$=d$:CALL &BB84:IF s=1 THEN f$(nf,
```

```
320 IF y=6 THEN l=20:LOCATE 19,6:PRINT S
PACE$(1);:LOCATE 19,6:CALL &BB81:GOSUB 2
00:ap2$=d$:CALL &BB84:IF s=1 THEN f$(nf,
3)=ap2$:RETURN ELSE RETURN
330 IF y=8 THEN l=20:LOCATE 19,8:PRINT S
PACE$(1);:LOCATE 19,8:CALL &BB81:GOSUB 2
00:dir$=d$:CALL &BB84:IF s=1 THEN f$(nf,
4)=dir$:RETURN ELSE RETURN
340 IF y=10 THEN l=20:LOCATE 19,10:PRINT
 SPACE$(1);:LOCATE 19,10:CALL &BB81:GOSU
B 200:loc$=d$:CALL &BB84:IF s=1 THEN f$(
nf,5)=loc$:RETURN ELSE RETURN
350 IF y=12 THEN l=20:LOCATE 19,12:PRINT
 SPACE$(1);:LOCATE 19,12:CALL &BB81:GOSU
B 200:prov$=d$:CALL &BB84:IF s=1 THEN f$
(nf,6)=prov$:RETURN ELSE RETURN
360 IF y=14 THEN l=5:LOCATE 34,14:PRINT
SPACE$(1);:LOCATE 34,14:CALL &BB81:GOSUB
 200:CP$=d$:CALL &BB84:IF s=1 THEN f$(nf
,7)=CP$:RETURN ELSE RETURN
370 IF y=16 THEN l=7:LOCATE 32,16:PRINT
SPACE$(1);:LOCATE 32,16:CALL &BB81:GOSUB
 200:tel$=d$:CALL &BB84:IF s=1 THEN f$(n
f,8)=tel$:RETURN ELSE RETURN
380 IF y=18 THEN l=78:LOCATE 1,20:PRINT
"["+SPACE$(1);:LOCATE 2,20:CALL &BB81:GO
SUB 200:obs$=d$:CALL &BB84:IF s=1 THEN f
$(nf,9)=obs$:RETURN ELSE RETURN
400 IF 100-c=0 THEN LOCATE 1,24:PRINT"FI
CHERO COMPLETO.Esta ficha no cabe.";:GOT
O 120 ELSE IF nom$=SPACE$(20) AND ap1$=S
PACE$(20) AND ap2$=SPACE$(20) THEN 430
410 FOR nf=0 TO 99:IF f$(nf,0)="1" THEN
420 ELSE f$(nf,1)=nom$:f$(nf,2)=ap1$:f$(
nf,3)=ap2$:f$(nf,4)=dir$:f$(nf,5)=loc$:f
$(nf,6)=prov$:f$(nf,7)=CP$:f$(nf,8)=tel$
:f$(nf,9)=obs$:f$(nf,0)="1":c=c+1:nf=99
420 NEXT nf:IF 100-c=0 THEN LOCATE 1,24:
PRINT"ATENCION!.Fichero completo."
430 RETURN
500 CALL &BB84:CLS#1:y=2
510 FOR r=1 TO 3:CALL &BD19:NEXT
520 LOCATE 1,y:PRINT CHR$(243);:IF INKEY
(18)=0 THEN GOSUB 300 ELSE IF INKEY(18)=
128 THEN LOCATE 1,y:PRINT" ";:RETURN ELS
E IF INKEY(0)<>-1 AND y>2 THEN LOCATE 1,
y:PRINT" ";:y=y-2 ELSE IF INKEY(2)<>-1 A
ND y<18 THEN LOCATE 1,y:PRINT" ";:y=y+2
530 GOTO 510
600 CLS:LOCATE 3,2:PRINT"Nombre: "TAB(18
)"["TAB(39)"]":LOCATE 3,4:PRINT"Apellido
: "TAB(18)"["TAB(39)"]":LOCATE 3,6:PRINT
"Apellido: "TAB(18)"["TAB(39)"]":LOCATE
3,8:PRINT"Direccion: "TAB(18)"["TAB(39)"
]":LOCATE 3,10:PRINT"Localidad: "TAB(18)
"["TAB(39)"]"
610 LOCATE 3,12:PRINT"Provincia: "TAB(18
)"["TAB(39)"]":LOCATE 3,14:PRINT"Codigo
Postal: "TAB(33)"["TAB(39)"]":LOCATE 3,1
6:PRINT"Telefono: "TAB(31)"["TAB(39)"]":
LOCATE 3,18:PRINT"Observaciones:":PRINT:
PRINT USING"&&&";"[";SPACE$(78);"]":RETU
RN
800 WINDOW SWAP 0,1:LOCATE 1,1:PRINT">";
:CALL &BB81:l=30:GOSUB 200:CALL &BB84:WI
NDOW SWAP 0,1:d$=UPPER$(d$):IF LEFT$(d$,
4)="CREA" THEN sa=1:GOTO 910
810 IF LEFT$(d$,5)="CARGA" THEN sa=2:GOT
O 910
820 IF LEFT$(d$,5)="SALVA" THEN sa=3:GOT
O 910
830 IF LEFT$(d$,8)="CONSULTA" THEN sa=4:
GOTO 910
840 IF LEFT$(d$,5)="BUSCA" THEN sa=5:GOT
```

sis no lo está, se busca la primera ficha vacía y se le adjudica su posición.

Líneas [500 - 530]: rutina responsable del movimiento de la ficha en el modo de cambio.

Líneas [600 - 610]: se ocupan de imprimir en pantalla los nombres de los campos.

La ejecución de un comando está determinada por la instrucción ON... GOTO situada en la línea 120. Las direcciones de los comandos son:

CREA	línea 1000
CARGA	línea 2000
SALVA	línea 3000
CONSULTA	línea 4000
BUSCA	línea 5000
MENU	línea 90
FIN	línea 7000
DATOS	línea 8000
PREFIJO	línea 6000

Por último, a partir de la línea 10000 están los DATAS para el comando PREFIJO, y a partir de 11000 la rutina para el catálogo de ficheros para usuarios de cassette.

También puede ser útil conocer la función de cada variable. Ahí van:

nf: número de ficha.
f$: matriz donde se almacenan las fichas.
fi$: nombre del fichero a cargar o salvar.
nom$: nombre.
ap1$: apellido primero.
ap2$: apellido segundo.
dir$: dirección.
loc$: localidad, ciudad, pueblo.
prov$: provincia.
CP$: código postal.
tel$: número de teléfono.
obs$: observaciones.
d$: variable de salida de la subrutina de introducción de una línea.
m: modo de pantalla.
p: color del papel.
t: color del texto.
sa: determina el salto a un comando.
x: número de carácter en la rutina de introducción de línea.
y: posición vertical de la flecha en el modo de cambio.
l: varible de entrada en la rutina de introducción de línea. Determina la longitud de la línea a introducir.
c: cantidad de fichas utilizadas.
r: variable para bucles de retardo.
c$: variable que contiene la provincia a buscar en el comando PREFIJO.
ca: número de campo en las rutinas cargar/salvar.
b: busca el primer carácter por la derecha en c$ que no sea un espacio.
fl: flag que indica en el comando PREFIJO si se ha encontrado o no la provincia.
s: flag que indica si se está en el modo de cambio.
pu: indica el tipo de dato que se conoce en el comando BUSCA.

Además, el programa llama a algunas rutinas del sistema operativo:

BB18: esta rutina espera hasta que se pulse alguna tecla.

BB4E: inicializa la pantalla (ventanas, colores, etc.).

BBFF: completa la inicialización de pantalla (modo 1, tintas, etc.).

BB81: permite que aparezca un cursor en la posición del cursor de texto. Utilizada en la rutina de introducción de línea.

BB84: desactiva el cursor activado por la anterior. Estas dos rutinas equivalen a CURSOR 1 y CURSOR 0 para usuarios del CPC-664 y CPC-6128.

BC7A: marca el canal de entrada (para el cassette) como cerrado. Permite salir del comando CAT a los usuarios de cassette (líneas 11000 y siguientes).

BD19: espera al retorno vertical del trazo del tubo de rayos catódicos. Equivale al comando FRAME para usuarios del CPC-464 y CPC-6128.

Es muy importante que antes de teclear el programa se introduzcan los siguientes comandos en el ordenador, sin número de línea:

SYMBOL AFTER 216:SYMBOL

```
0 910
850 IF LEFT$(d$,4)="MENU" THEN sa=7:GOTO
 910
860 IF LEFT$(d$,3)="FIN" THEN sa=8:GOTO
910
870 IF LEFT$(d$,5)="DATOS" THEN sa=9:GOT
0 910
880 IF LEFT$(d$,7)<>"PREFIJO" THEN sa=0:
GOTO 910 ELSE sa=6:c$=RIGHT$(d$,LEN(d$)-
8):MID$(c$,1,1)=UPPER$(MID$(c$,1,1)):MID
$(c$,2,LEN(c$)-1)=LOWER$(MID$(c$,2,LEN(c
$)-1))
890 FOR b=22 TO 0 STEP -1:IF MID$(c$,b,1
)<>" "THEN c$=LEFT$(c$,b):b=0
900 NEXT
910 CALL &BB84:CLS#1:RETURN
1000 nf=0:ERASE f$:DIM f$(99,9):FOR a=0
TO 99:f$(a,0)="0":FOR b=1 TO 6:f$(a,b)=S
PACE$(20):NEXT:f$(a,7)=SPACE$(5):f$(a,8)
=SPACE$(7):f$(a,9)=SPACE$(78):NEXT
1010 GOSUB 600
1030 LOCATE 19,2:CALL &BB81:l=20:GOSUB 2
00:nom$=d$
1040 LOCATE 19,4:CALL &BB81:l=20:GOSUB 2
00:ap1$=d$
1050 LOCATE 19,6:CALL &BB81:l=20:GOSUB 2
00:ap2$=d$
1060 LOCATE 19,8:CALL &BB81:l=20:GOSUB 2
00:dir$=d$
1070 LOCATE 19,10:CALL &BB81:l=20:GOSUB
200:loc$=d$
1080 LOCATE 19,12:CALL &BB81:l=20:GOSUB
200:prov$=d$
1090 LOCATE 34,14:CALL &BB81:l=5:GOSUB 2
00:CP$=d$
1100 LOCATE 32,16:CALL &BB81:l=7:GOSUB 2
00:tel$=d$
1110 LOCATE 2,20:CALL &BB81:l=78:GOSUB 2
00:obs$=d$
1120 CALL &BB84:LOCATE#1,1,1:PRINT#1,"Da
tos correctos (S/N)?";
1130 k$=INKEY$:IF k$="" THEN 1130 ELSE k
$=UPPER$(k$):IF k$="S" THEN CLS#1:GOSUB
400:PRINT#1,"Otra ficha (S/N)?";:GOTO 11
40 ELSE IF k$<>"N" THEN 1130 ELSE s=0:GO
SUB 500:GOTO 1120
1140 k$=INKEY$:IF k$="" THEN 1140 ELSE k
$=UPPER$(k$):IF k$="N" THEN CLS#1:GOTO 1
20 ELSE IF k$<>"S" THEN 1140 ELSE CLS#1:
GOTO 1010
2000 CLS:PRINT"Desea un catalogo de fich
eros (S/N)?"
2010 k$=INKEY$:IF k$="" THEN 2010 ELSE k
$=UPPER$(k$):IF k$="N" THEN 2030 ELSE IF
 k$<>"S" THEN 2010
2020 CLS:CAT
2030 PRINT"Por favor, teclee el nombre d
el fichero":INPUT fi$:IF fi$="" THEN 205
0 ELSE ERASE f$:c=0:DIM f$(99,9):nf=0:OP
ENIN fi$:WHILE nf<100:FOR ca=0 TO 9:INPU
T#9,f$(nf,ca):NEXT:nf=nf+1:WEND:CLOSEIN
2040 PRINT"Fichero cargado."
2050 GOTO 120
2060 GOTO 120
3000 CLS:PRINT"Desea un catalogo de fich
eros (S/N)?"
3010 k$=INKEY$:IF k$="" THEN 3010 ELSE k
$=UPPER$(k$):IF k$="N" THEN 3030 ELSE IF
 k$<>"S" THEN 3010
3020 CLS:CAT
3030 PRINT"Por favor, teclee el nombre d
```

```
el fichero":INPUT fi$:IF fi$="" THEN 305
0 ELSE nf=0:OPENOUT fi$:WHILE nf<100:FOR
 ca=0 TO 9:WRITE#9,f$(nf,ca):NEXT:nf=nf+
1:WEND:CLOSEOUT
3040 PRINT"Fichero salvado."
3050 GOTO 120
4000 CLS:PRINT#1,"S: siguiente A:anterio
r F:fin C:cambio";:GOSUB 600:nf=0
4030 LOCATE 19,2:PRINT f$(nf,1):LOCATE 1
9,4:PRINT f$(nf,2):LOCATE 19,6:PRINT f$(
nf,3):LOCATE 19,8:PRINT f$(nf,4):LOCATE
19,10:PRINT f$(nf,5):LOCATE 19,12:PRINT
f$(nf,6):LOCATE 34,14:PRINT f$(nf,7):LOC
ATE 32,16:PRINT f$(nf,8):LOCATE 1,20:PRI
NT "["+f$(nf,9)
4040 k$=INKEY$:IF k$="" THEN 4040 ELSE k
$=UPPER$(k$):IF k$="A" AND nf>0 THEN nf=
nf-1:GOTO 4030 ELSE IF k$="S" AND nf<99
THEN nf=nf+1:GOTO 4030 ELSE IF k$="F" TH
EN CLS#1:GOTO 120
4050 IF k$="C" THEN s=1:GOSUB 500:GOTO 4
060 ELSE 4040
4060 IF f$(nf,1)=SPACE$(20) AND f$(nf,2)
=SPACE$(20) AND f$(nf,3)=SPACE$(20) THEN
 f$(nf,0)="0" ELSE f$(nf,0)="1"
4070 PRINT#1,"S: siguiente A:anterior F:
fin C:cambio";:GOTO 4040
5000 CLS:LOCATE 1,2:PRINT"1 ... Nombre":
LOCATE 1,4:PRINT"2 ... Primer apellido":
LOCATE 1,6:PRINT"3 ... Segundo apellido"
:LOCATE 1,8:PRINT"4 ... Direccion":LOCAT
E 1,10:PRINT"5 ... Localidad":LOCATE 1,1
2:PRINT"6 ... Provincia":LOCATE 1,14
5010 PRINT"7 ... Codigo Postal":LOCATE 1
,16:PRINT"8 ... Telefono":PRINT#1,"Intro
duzca el dato que conoce:";
5020 k$=INKEY$:IF k$="" THEN 5020 ELSE I
F VAL(k$)<1 OR VAL(k$)>8 THEN 5020 ELSE
d$=SPACE$(20):GOSUB 600:ON VAL(k$) GOSUB
 5100,5200,5300,5400,5500,5600,5700,5800
5030 CLS#1:PRINT#1,"S:siguiente F:fin C:
cambio";:dat$=d$:FOR nf=0 TO 99:IF f$(nf
,pu)=dat$ THEN fin=0:GOSUB 5900:IF fin=1
 THEN nf=99
5040 NEXT nf:LOCATE 1,23:PRINT"Fin del f
ichero":CLS#1:GOTO 120
5100 pu=VAL(k$):CLS#1:INPUT#1,"Nombre";n
om$:MID$(d$,1,LEN(nom$))=nom$:RETURN
5200 pu=VAL(k$):CLS#1:INPUT#1,"Primer ap
ellido";ap1$:MID$(d$,1,LEN(ap1$))=ap1$:R
ETURN
5300 pu=VAL(k$):CLS#1:INPUT#1,"Segundo a
pellido";ap2$:MID$(d$,1,LEN(ap2$))=ap2$:
RETURN
5400 pu=VAL(k$):CLS#1:INPUT#1,"Direccion
";dir$:MID$(d$,1,LEN(dir$))=dir$:RETURN
5500 pu=VAL(k$):CLS#1:INPUT#1,"Localidad
:";loc$:MID$(d$,1,LEN(loc$))=loc$:RETURN
5600 pu=VAL(k$):CLS#1:INPUT#1,"Provincia
";prov$:MID$(d$,1,LEN(prov$))=prov$:RETU
RN
5700 d$=SPACE$(5):pu=VAL(k$):CLS#1:INPUT
#1,"Codigo Postal";CP$:MID$(d$,1,LEN(CP$
))=CP$:RETURN
5800 d$=SPACE$(7):pu=VAL(k$):CLS#1:INPUT
#1,"Telefono";tel$:MID$(d$,1,LEN(tei$))=
tei$:RETURN
5900 LOCATE 19,2:PRINT f$(nf,1):LOCATE 1
9,4:PRINT f$(nf,2):LOCATE 19,6:PRINT f$(
nf,3):LOCATE 19,8:PRINT f$(nf,4):LOCATE
19,10:PRINT f$(nf,5):LOCATE 19,12:PRINT
```

```
f$(nf,6):LOCATE 34,14:PRINT f$(nf,7):LOC
ATE 32,16:PRINT f$(nf,8):LOCATE 1,20:PRI
NT "["+f$(nf,9)
5910 k$=INKEY$:IF k$="" THEN 5910 ELSE k
$=UPPER$(k$):IF k$="S" THEN RETURN ELSE
IF k$="F" THEN fin=1:RETURN ELSE IF k$="
C" THEN s=1:GOSUB 500:IF f$(nf,1)=SPACE$
(20) AND f$(nf,2)=SPACE$(20) AND f$(nf,3
)=SPACE$(20) THEN f$(nf,0)="0" ELSE f$(n
f,0)="1"
5920 CLS#1:PRINT#1,"S: siguiente F: fin
C: cambio";:RETURN
6000 CLS:RESTORE 10000:a$="":fl=0:WHILE
(fl=0 AND a$<>"*"):READ a$,b$:IF a$=c$ T
HEN fl=1
6010 WEND:IF fl=0 THEN PRINT"Esa provinc
ia no existe.":GOTO 120 ELSE PRINT"El pr
efijo de ";a$;" es ";b$;:GOTO 120
7000 CLS:PRINT"ATENCION!: Si ha cambiado
 algun dato, no olvide salvar el fichero
.":LOCATE 1,10:PRINT"Pulse [S] para salv
ar el fichero.":LOCATE 1,12:PRINT"Pulse
[A] para abandonar el programa."
7010 k$=INKEY$:IF k$="" THEN 7010 ELSE k
$=UPPER$(k$):IF k$="A" THEN CALL 0 ELSE
IF k$="S" THEN 120 ELSE 7010
8000 CLS:PRINT"Nombre del fichero: ";fi$
:c=0:FOR nf=0 TO 99:IF f$(nf,0)="1" THEN
 c=c+1
8010 NEXT:PRINT:PRINT"Fichas utilizadas:
 ";c:PRINT:PRINT"Fichas libres: ";100-c:
GOTO 120
10000 DATA Alava,945,Albacete,967,Alican
te,965,Almeria,951,Asturias,985,Avila,91
8,Badajoz,924,Baleares,971,Barcelona,93,
Burgos,947,Caceres,927,Cadiz,956,Castell
on,964,Ciudad real,926,Cordoba,957,Cuenc
a,966,Gerona,972,Granada,958,Guadalajara
,911
10010 DATA Guipuzcoa,943,Huelva,955,Hues
ca,974,Jaen,953,La coru~a,981,Las palmas
,928,Leon,987,Lerida,973,Logro~o,941,Lug
o,982,Madrid,91,Malaga,952,Murcia,968,Na
varra,948,Orense,988,Palencia,988,Pontev
edra,986,Salamanca,923,Tenerife,922,Sant
ander,942
10020 DATA Segovia,911,Sevilla,954,Soria
,975,Tarragona,977,Teruel,974,Toledo,925
,Valencia,96,Valladolid,983,Vizcaya,94,Z
amora,988,Zaragoza,976,*,*
11000 REM SOLO PARA AMSTRAD CPC-464
11010 CALL &BC7A:ON BREAK GOSUB 11000
11020 RETURN
```

216, &7C, 0, &D8, &66, &66, &66, &66, 0:KEY DEF 22, 1, 126, &60, &1C.

Esto permite teclear la letra «ñ» pulsando la tecla [\]. Dicha letra será necesaria al llegar a las líneas de datas en 10000, pues hay dos provincias que la utilizan.

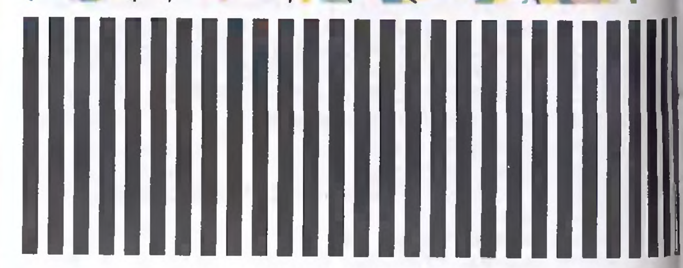
Esta definición de carácter y tecla va incluida en el programa, de modo que siempre que se ejecute se realiza la asignación de tecla explicada.

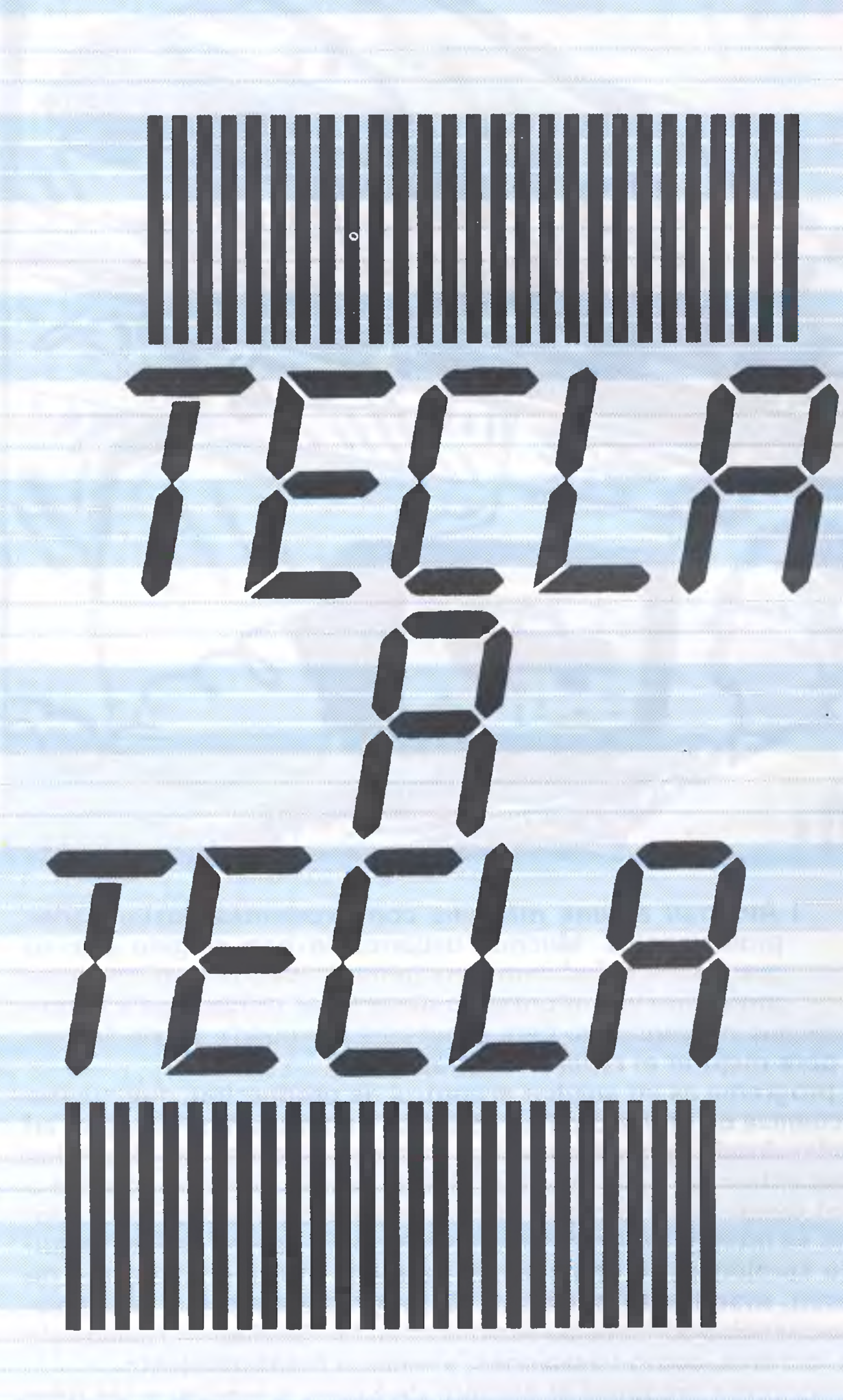
Si se desea obtener una copia impresa de una ficha, sería posible incluir en 4040 una detección de la pulsación de la letra [P] que pusiera a 1 un flag, y escribir una línea posterior que, si dicho flag fuera 1, mandara los datos de la ficha a la impresora y colocara el flag a 0.

Si bien cada cual puede usar el programa como desee, vamos a sugerirles algunas posibilidades de cómo estructurar sus ficheros de teléfonos. Si las 100 fichas que ofrece el programa le son insuficientes, puede utilizar dos ficheros, uno de la A a la K y otro de la L a la Z. Por supuesto, se pueden utilizar más de dos, según lo abultado de su agenda. Otra posibilidad es agrupar los ficheros por temas. Así, los «ligones» pueden tener un fichero aparte «sólo para ellas». O puede ser interesante tener aparte a aquellas personas con las que se mantiene una relación de tipo profesional. En fin, hay casi tantas posibilidades como usuarios.

Angel Zarazaga







PROGRAMAS

PLANIFICADOR



El Amstrad es una máquina con excelentes posibilidades profesionales. Muchos usuarios lo han elegido por su gran versatilidad como máquina de juegos y aplicaciones profesionales, intentando desarrollar programas a la medida de sus necesidades. Este programa les puede servir de modelo para mejorar el reparto del trabajo.

EL programa es un auxiliar al control de producción, que mejora la secuencia de proceso de un conjunto de tareas. Por ejemplo, en un taller donde se realicen varios trabajos, el orden en el que los coches entren en cada sección (pintura, chapa, engrase, puesta a punto) puede determinar la eficiencia del sistema. Con este programa se intenta hacer mínimo el tiempo de espera de las máquinas (o secciones) de una cadena. Para ello utiliza el algoritmo de Johnson, modificado por Stark. El programa da como salida varias secuencias de trabajo, posibilitando la elección en función de otros factores, como vacaciones, averías o mantenimiento.

El programa pregunta el número de tareas a realizar y las operaciones o secciones en que se dividen. Para cada tarea se debe introducir el tiempo de cada operación. El ordenador calcula entonces los parámetros de la secuencia y busca secuencias de trabajo mejores que la indicada. Como mínimo, el programa le servirá para sacar un rendimiento óptimo a su ordenador.

```
100 MODE 2:INK 1,0:INK 0,13:BORDER 13
110 DIM M(20,20),J$(20),M$(20),A(20)
120 DIM B(20),C(20),SEQ(20,20),PASS(20)
130 DIM MT(21),T1(20,20),T2(20,20)
140 DIM IT(20),KL(20)
150 GOTO 410
160 FOR I=1 TO 500:NEXT I
170 PRINT,,,,"PULSE CUALQUIER TECLA"
180 IF INKEY$=""THEN 180
190 RETURN
200 REM *** CALCULAR PLANIFICACION
210 T1(1,1)=0
220 FOR I=1 TO NM
230 T2(1,I)=T1(1,I)+M(C(1),I)
240 IF I=NM THEN 260
250 T1(1,I+1)=T2(1,I)
260 NEXT I
270 TI=T2(1,1)
280 FOR J=2 TO NJ
290 T1(J,1)=T2(J-1,1)
300 T2(J,1)=T1(J,1)+M(C(J),1)
310 NEXT J
320 REM
330 FOR J=2 TO NJ
340 FOR I=2 TO NM
350 T1(J,I)=T2(J,I-1)
360 IF T2 (J-1,I)>T2(J,I-1) THEN T1(J,I)=T2(J-1,I)
370 T2(J,I)=T1(J,I)+M(C(J),I)
380 NEXT I
390 NEXT J
400 RETURN
410 CLS:PRINT:PRINT
420 SPEED INK 20,20
430 INK 2,0,13
440 MODE 1:INK 0,13:BORDER 13:PAPER 0:PEN 1
450 PRINT " PLANIFICACION DEL USO DE  MAQUINAS"
460 PRINT:PEN 2
470 PRINT TAB(6)"Por J.P.MARSHALLSEA":PEN 1:PRINT
480 PRINT:PRINT"EL PROGRAMA PUEDE PLANIFICAR HASTA 20"
490 PRINT "TAREAS Y 20 OPERACIONES DE MAQUINA.":PRINT
500 PEN 3:PRINT "NOTA"
510 PRINT STRING$(40,45)
520 PRINT,"COMPLETE TODAS LAS ENTRADAS DE DATOS"
530 PRINT,"PULSANDO LA TECLA RETURN"
540 PRINT STRING$ (40,45)
550 PEN 1
560 GOSUB 160
570 MODE 2:INK 1,0:INK 0,13:BORDER 13:CLS
580 DISPLAY=0
590 INPUT "Introduzca el numero de tareas.";nj
600 PRINT
610 INPUT "Introduzca el numero de operaciones de la maquina";nm
620 CLS
630 PRINT "Describa las operaciones de maquina."
640 PRINT "Se supone que las operaciones son sequenciales."
650 PRINT
660 FOR i=1 TO nm
670 PRINT:PRINT
680 PRINT"Escriba la descripcion de las operaciones de maquina ";i.
690 PRINT"(use 7 caracteres.)"
700 INPUT m$(i)
710 IF LEN(m$(i))<=7 THEN 750
720 PRINT
730 PRINT"solo  7 caracteres,por favor "
```

PROGRAMAS

```
740 PRINT:GOTO 680
750 NEXT i
760 CLS
720 PRINT"Brevemente,(6 caracteres o menos) describa las tareas, y los"
780 PRINT "Tiempo en cada maquina"
790 PRINT
800 FOR j=1 TO nj
810 PRINT"Escriba la descipcion de la tarea ";j
820 INPUT j$(j)
830 PRINT
840 PRINT"Se requiere introducir el tiempo"
850 PRINT"para cada una de las operaciones de maquina listadas abajo."
860 PRINT
870 PRINT"(Utiliza las mismas unidades para todas las operaciones.)"
880 PRINT
890 FOR i=1 TO nm
900 PRINT "Tiempo de operacion ";m$(i);" = ";
910 INPUT M(J,I)
920 PRINT
930 NEXT i
940 CLS
950 NEXT j
960 REM
970 PRINT "Entradas completas"
980 PRINT
990 PRINT "Escriba la unidad de tiempo,(E.J.,MINUTOS,HORAS,ETC.)"
1000 INPUT unit$
1010 NS=1
1020 NF=NS+3
1030 IF NF>NM THEN NF=NM
1040 CLS
1050 IF NS=1 THEN 1060
1060 PRINT , ,"OPERACIONES DE MAQUINA (CONT."
1070 GOTO 1090
1080 PRINT,,"OPERACIONES DE MAQUINA"
1090 PRINT,,STRING$(18,45);
1100 PRINT,"(TIEMPO EN  ";UNIT$;")"
1110 PRINT,"TAREA ";,;
1120 FOR I=NS TO NF
1130 PRINT M$(I);,;
1140 NEXT I
1150 PRINT STRING$ (80,45)
1160 FOR J=1 TO NJ
1170 PRINT J;".";,;J$(J);,;
1180 FOR I=NS TO NF
1190 PRINT M(J,I);  ,;
1200 NEXT I
1210 PRINT
1220 NEXT J
1230 PRINT:PRINT "Desea cambiar datos"
1240 a$=INKEY$:IF A$="" THEN 1240
1250 IF a$="S" OR a$="s" THEN GOSUB 2730:GOTO 1040
1260 IF a$<>"N" THEN 1240
1270 PRINT "Desea re-organizar su planificacion."
1280 a$=INKEY$:IF a$="" THEN 1280
1290 IF a$="S" THEN GOSUB 3820:GOTO 1010
1300 IF a$<>"N" THEN 1280
1310 IF Nf=nm THEN 1330
1320 ns=nf+1:GOTO 1020
1330 FOR j=1 TO nj:c(j)=j:NEXT j
1340 GOSUB 2990
1350 GOSUB 200
1360 CLS
1370 PRINT:PRINT "SECUENCIA INICIAL"
```

```
1380 PRINT:PRINT "ORDEN            TAREA            TIEMPO"
1390 PRINT
1400 FOR J=1 TO NJ
1410 PRINT J;,; J$(J);,;T2(J,NM)
1420 NEXT J
1430 GOSUB 160
1440 KK=0
1450 GOSUB 3090
1460 BT=NM*T2(NJ,NM)
1470 DISPLAY=0
1480 FLAG=1
1490 GOSUB 3390
1500 GOSUB 160
1510 IF NM=2 THEN 1600
1520 PRINT"para ver todas las secuencias de carga tal como han sido determinadas
"
1530 PRINT "pulse <A> para ver solo la mejor planificacion/es"
1540 PRINT "pulse <B>"
1550 PRINT "PUEDE VOLVER MAS TARDE PARA VER TODA LA PLANIFICACION."
1560 PRINT"A o B"
1570 a$=INKEY$:IF a$="" THEN 1570
1580 IF a$="B" THEN display=1:GOTO 1600
1590 IF a$<>"A" THEN GOTO 1570
1600 FOR kk=1 TO nm-1
1610 rpt=0
1620 GOSUB 1950
1630 GOSUB 2070
1640 IF rpt<>1 THEN GOSUB 2560
1650 GOSUB 200
1660 IF flag=0 THEN 1700
1670 IF nm<>2 THEN 1680
1680 GOSUB 2420
1690 GOSUB 3090
1700 GOSUB 3390
1710 IF flag=0 THEN 1740
1720 GOSUB 160
1730 IF rpt=1 THEN GOTO 1870
1740 NEXT kk
1750 IF nm=2 THEN 1870
1760 GOSUB 3640
1770 FOR ll=0 TO lm
1780 kk=kl(ll)
1790 display =0
1800 CLS
1810 PRINT " Una buena secuencia es:"
1820 PRINT
1830 PRINT "ORDEN         TAREA          TIEMPO"
1840 IF NM=2 THEN RETURN
1850 LET RPT=1:GOTO 1620
1860 NEXT LL
1870 GOSUB 2840
1880 ON FLAG GOTO 1910,1930
1890 PRINT:PRINT"ENTONCES....ADIOS!":PRINT
1900 GOTO 1940
1910 FLAG=0:CLS
1920 GOTO 1010
1930 GOTO 580
1940 END
1950 REM
1960 FOR J=1 TO NJ
1970 A(J)=0:B(J)=0
1980 NEXT J
1990 FOR I=1 TO KK
2000 FOR J=1 TO NJ
```

PROGRAMAS

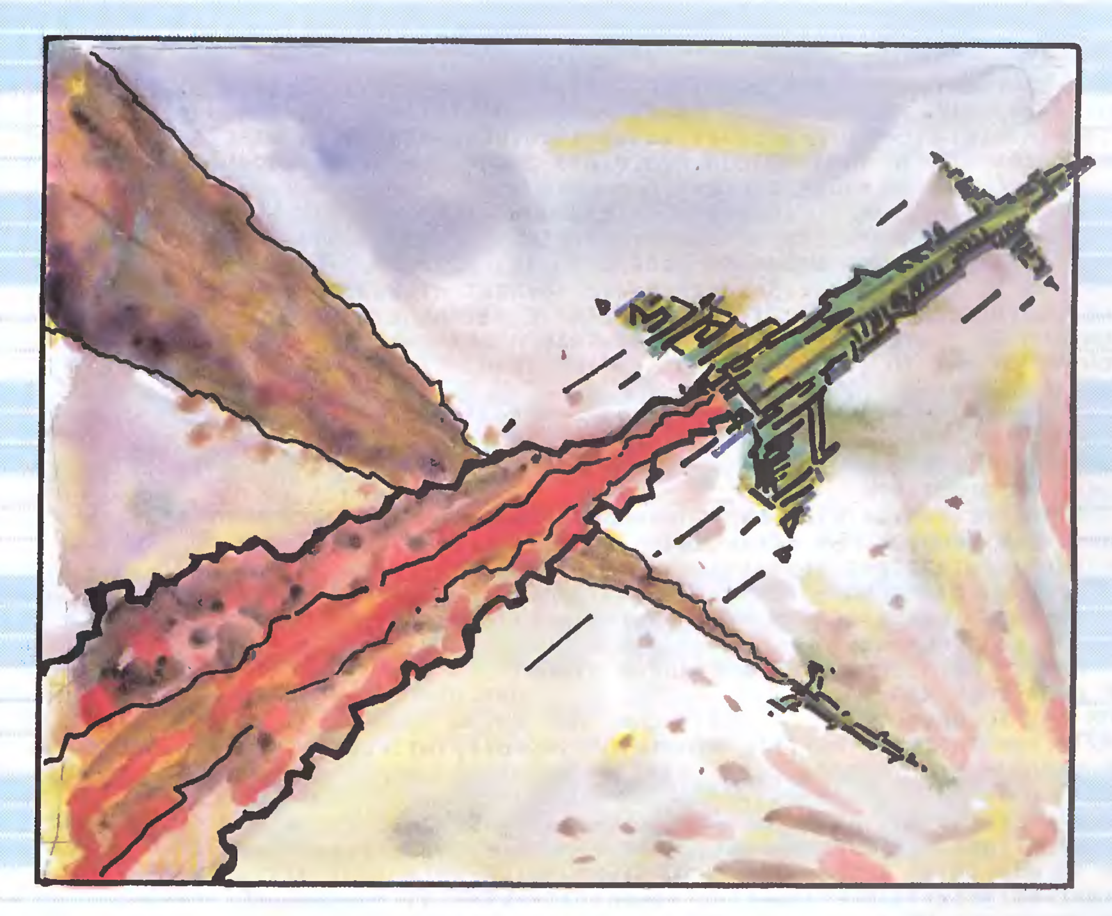
```
2010 A(J)=A(J)+M(J,I)
2020 B(J)=B(J)+M(J,NM-I+1)
2030 NEXT J
2040 NEXT I
2050 RETURN
2060 REM **** ALGORITMO J&J ****
2070 NF=0:NL=NJ:L=0
2080 GOSUB 2360
2090 FOR J=1 TO NJ
2100 C(J)=NJ+1
2110 NEXT J
2120 SM=TT
2130 FOR J=1 TO NJ
2140 FL=0
2150 REM **** ELIMINAR TRABAJOS REALIZADOS *****
2160 FOR JJ=1 TO NJ
2170 IF J=C(JJ) THEN FL=1
2180 NEXT JJ
2190 IF FL=1 THEN 2220
2200 IF b(j)<= sm THEN sm=b(j):il=j:l=2
2210 IF a(j)<= sm THEN sm=a(j):il=j:l=0
2220 NEXT j
2230 IF l=2 THEN 2260
2240 c(nf)=il
2250 nf=nf+1:GOTO 2280
2260 c(nl)=il
2270 nl=nl-1
2280 IF nl >=nf THEN 2120
2290 REM ***** GENERACIN DE UNA MATRIZ
2300 REM ***** FILTRO.
2310 FOR J=1 TO NJ
2320 SEQ (KK,J)=C(J)
2330 NEXT J
2340 RETURN
2350 REM ****** HALLAR ELEMENTO MAXIMO ***
2360 TT=A(1)
2370 FOR J=1 TO NJ
2380 TT=MAX(A(J),TT)
2390 TT=MAX(B(J),TT)
2400 NEXT J
2410 RETURN
2420 REM *** IMPRIME SECUENCIA DE TAREA
2430 IF RPT=1 THEN 2500
2440 CLS
2450 IF NM<>2 THEN GOTO 2470
2460 PRINT "LA SECUENCIA OPTIMA ES":GOTO 2480
2470 PRINT " UNA POSIBLE SECUENCIA ES":
2480 PRINT
2490 PRINT "ORDEN         NOMBRE        TIEMPO"
2500 FOR J=1 TO NJ
2510 PRINT J;,;J$(C(J));,;T2(J,NM)
2520 NEXT J
2530 GOSUB 160
2540 RETURN
2550 REM ***** SUBRUTINA DE FILTRO  ****
2560 FLAG=1
2570 IF NM=2 THEN RETURN
2580 IF KK<2 THEN RETURN
2590 FOR K=1 TO KK-1
2600 IF NFLAG=0 THEN 2670
2610 NF=0
2620 FOR I=1 TO NJ
2630 IF NF=1 THEN GOTO 2650
2640 IF C(J)<> SEQ(K,J) THEN NF=1
```

```
2650 NEXT J
2660 IF nf=0 THEN flag=0
2670 NEXT k
2680 REM *** FLAG=1 SI LA SECUENCIA ES DISTINTA
2690 REM *** SECUENCIA PREVIA
2700 REM
2710 RETURN
2720 REM ***** CORRECCIONES  ****
2730 PRINT:INPUT "Numero de la tarea? ";j
2740 IF J<1 OR J>NJ THEN PRINT "ERROR-COMIENZE DE NUEVO,POR FAVOR":GOTO 2730
2750 PRINT:PRINT"Introduzca la nueva descripcion de la tarea"
2760 INPUT w$
2770 IF LEN(w$)>7 THEN w$=LEFT$(w$,7)
2780 j$(j)=w$
2790 FOR i=1 TO nm
2800 PRINT "Introduzca los nuevos tiempos para la operacion de: ";m$(i)
2810 INPUT m(j,i)
2820 NEXT I
2830 RETURN
2840 flag=0
2850 PRINT
2860 PRINT "Desea seguir planificando?"
2870 PRINT:PRINT "S o N"
2880 INPUT an$
2890 IF an$="N" THEN RETURN
2900 IF an$<>"S" THEN GOTO 2880
2910 PRINT:PRINT "Desea modificar los datos existentes ?"
2920 PRINT"S or N"
2930 INPUT an$
2940 IF an$="S" THEN flag=1:RETURN
2950 IF an$<>"N" THEN 2930
2960 PRINT"Entonces se considera como nuevo problema"
2970 flag=2
2980 RETURN
2990 REM ***CALCULOS DEL TIEMPO DE MAQUINA ****
3000 FOR I=1 TO NM+1 :MT(I)=0:NEXT I
3010 FOR I=1 TO NM
3020 FOR J=1 TO NJ
3030 MT(I)=MT(I)+M(J,I)
3040 NEXT J
3050 MT(NM+1)=MT(NM+1)+MT(I)
3060 NEXT I
3070 RETURN
3080 REM **** IMPRIME PLANIFICACION  ****
3090 IF display= 1 THEN RETURN
3100 NS=1
3110 PRINT "TAREA",;,
3120 IF NS=1 THEN 3150
3130 PRINT "PLANIFICACION (CONT.)"
3140 GOTO 3160
3150 PRINT "PLANIFICACION"
3160 PRINT STRING$ (79,45)
3170 nf=ns+3
3180 IF nf>nm THEN nf=nm
3190 FOR i=ns TO nf
3200 PRINT ,;"    ";m$(i);"   ";
3210 NEXT i
3220 PRINT
3230 FOR i=ns TO nf
3240 PRINT,;"ENT    SAL  ";
3250 NEXT I
3260 PRINT
3270 FOR J=1 TO NJ
3280 PRINT C(J);".";";";
```

P R O G R A M A S

```
3290 FOR I=NS TO NF
3300 PRINT ,INT(T1(J,I));" ";INT (T2(J,I));
3310 NEXT I
3320 PRINT
3330 NEXT J
3340 IF NF=NM THEN GOTO 3360
3350 NS=NF+1:GOTO 3110
3360 GOSUB 160
3370 RETURN
3380 REM ***** TIEMPO MUERTO *****
3390 OT=NM*T2(NJ,NM)
3400 IF OT>BT THEN BT=OT
3410 IT(KK)=INT(OT)-INT(MT(NM+1))
3420 IF FLAG=0 THEN RETURN
3430 PRINT
3440 PRINT "CARACTERISTICAS DE RENDIMIENTO PARA  ";
3450 IF KK<>0 THEN 3480
3460 PRINT "SECUENCIA INICIAL "
3470 GOTO 3520
3480 PRINT "ESTA SECUENCIA"
3490 PRINT STRING$(79,45)
3500 PRINT "TIEMPO TOTAL DE PROCESO DE MAQUINA"
3510 PRINT "ESTA SECUENCIA"
3520 PRINT STRING$ (79,45)
3530 PRINT "TIEMPO TOTAL DE PROCESO";
3540 PRINT"= ";ROUND(OT,2);",en unidades de ";UNIT$
3550 PRINT
3560 PRINT "TIEMPO TOTAL DE PROCESO DE MAQUINA ";
3570 PRINT "= ";ROUND(MT(NM+1),2);",en unidades de ";UNIT$
3580 PRINT
3590 PRINT"TIEMPO MUERTO DE MAQUINA ";
3600 PRINT"= ";ROUND(IT(KK),2);",en unidades de ";UNIT$
3610 PRINT
3620 RETURN
3630 REM **** SECUENCIA MAS CORTA ****
3640 FOR I=1 TO NM-1
3650 BT=MIN(IT(I),BT)
3660 NEXT I
3670 IS=-1
3680 KK=0
3690 IF IT (KK)=BT THEN IS=KK
3700 IF KK>=(NM-1) THEN 3720
3710 KK=KK+1:GOTO 3690
3720 KL(0)=IS
3730 L=1
3740 FOR I=0 TO IS-1
3750 IF IT(I)<> BT THEN 3780
3760 KL (L)=N
3770 L=L+1
3780 NEXT I
3790 LM=L-1
3800 RETURN
3810 REM *** CAMBIAR PLANIFICACIONES *****
3820 PRINT:PRINT "Introduzca el numero de la maquina que desea mover."
3830 PRINT "Entonces introduzca la nueva localizacion en la planificacion  (X,Y)
"
3840 INPUT fs,ms
3850 pas$=m$(fs):m$(fs)=m$(ms):m$(ms)=pas$
3860 FOR i=1 TO nj
3870 pass(i)=m(i,fs)
3880 m(i,fs)=m(i,ms)
3890 m(i,ms)=pass(i)
3900 NEXT i
3910 RETURN
```

ATAQUE DE MISILES



El planeta DARTSMA está a punto de ser atacado por una oleada de misiles extraterrestres. Tu misión: defender las seis ciudades del planeta del mortal ataque. Para ello debes dirigir los sistemas de puntería de las baterías antimisiles hasta destruir las sucesivas oleadas enemigas.
Cada oleada enemiga dura 100 segundos, durante los que disponemos de 32 misiles para acabar con el enemigo. Debemos cuidar especialmente los silos de vigilancia, ya que nuestros cohetes pueden ser destruidos como consecuencia del ataque, y perderemos parte de nuestras defensas.
El juego se maneja con las teclas de cursor y COPY, o bien con joystick. Al ataque, y espremos que disfrutéis con este juego, para relajarse tras las duras horas de trabajo.

```
13 INK 1,25:INK 0,2:BORDER 2:MODE 1:REM*****reset a los modos y tintas iniciales
14 '
15 '
16 '
17 '
18 '
100    REM    Ataque de Misil:es                      22/9/84        D. & B. Lewis
110    REM    Inicializacion
120 DEFINT a-z:DEFREAL o,x,y
130 DIM x(20),offx(20),xold(20),y(20),offy(20),citypos(10),city(20),kill(20),tar
get(20),dead(10)
140 sightx=10:sighty=10:pressed=0:GOSUB 1210:dummy=SQ(2)
150 MODE 0:RANDOMIZE TIME:ORIGIN 0,0,0,639,380,0
160 cnum=6:silonum=4:mnum=32:tim=99:count=1
170 son$=CHR$(22)+CHR$(1):soff$=CHR$(22)+CHR$(0)
180 RESTORE 1770:PEN 9:LOCATE 1,1:PRINT "T:99";
190 PEN 5:LOCATE 7,1:PRINT "S:000000";:PEN 10:LOCATE 17,1:PRINT "R:32";
200 FOR n=1 TO 10:READ citypos(n):dead(n)=0:NEXT n:basepos=9
210 INK 0,0:BORDER 0:INK 1,21:INK 2,23:INK 3,16:INK 5,7
220 FOR n=0 TO 4 STEP 2:PLOT 0,n,5:DRAW 639,n:NEXT n:PRINT son$;
230 PEN 9:FOR n=1 TO 10:IF n>3 AND n<8 THEN 250
240 LOCATE citypos(n),25:PRINT "¡¿";
250 NEXT n:PEN 10:LOCATE basepos,25:PRINT "^^^^";soff$;
260 PLOT 0,6,15:DRAW 0,14:PLOT 639,6:DRAW 639,14
270 EVERY 5000,1 GOSUB 1000
280 EVERY 50 GOSUB 970
290    REM    Calcular blancos y numero de bombas
300 num=1+CINT(RND*2):FOR n=1+stagger TO num+stagger
310    x(n)=CINT(RND*640):y(n)=400:xold(n)=x(n)
320     city=1+CINT(RND*9):city(n)=CINT(32*citypos(city)+16*(city>3 AND city<8))
330    target(n)=city:offx(n)=(city(n)-x(n))/100:offy(n)=(0-y(n))/100
340 NEXT n:bnum=num+stagger
350    REM    Main loop - move bombs & sight
360 IF pass THEN 410
370 FOR n=1 TO bnum
380 x=x(n):y=y(n):PLOT x,y,1:x=x+offx(n):y=y+offy(n):PLOT x,y,3:x(n)=x:y(n)=y
390 IF y<20 THEN GOTO 540
400 NEXT n
410 pass=1-pass:sightxold=sightx:sightyold=sighty
420 sighty=sighty+((INKEY(up)=pressed)-(INKEY(down)=pressed))
430 IF (sighty<2 OR sighty>23) THEN sighty=sightyold
440 sightx=sightx+((INKEY(left)=pressed)-(INKEY(right)=pressed))
450 IF (sightx<1 OR sightx>20) THEN sightx=sightxold
460 a=-((sightx<4)+(sightx<7)+(sightx<10)):c=-((sightx>17)+(sightx>14)+(sightx>1
0)):b=3-(a+c)
470 sty=sighty*50:SOUND 129,sty,99,a:SOUND 130,sty,99,b:SOUND 132,sty,99,c
480 DI:PEN 4:LOCATE sightxold,sightyold:PRINT " ";
490 LOCATE sightx,sighty:PRINT "+";:EI
500 IF INKEY(fire)=pressed THEN GOSUB 720
510 IF (RND<0.015 AND bnum<18) THEN stagger=bnum:GOTO 300
520 GOTO 360
530    REM    La Bomba dio en el blanco !
540 GOSUB 570:IF bnum=0 THEN stagger=0:GOTO 300
    ELSE GOTO 360
550    END
560    REM    Destruccion de una ciudad, etc
570 city=target(n):IF dead(city)=1 THEN 610
580 dead(city)=1:IF (city>3 AND city<8) THEN mnum=CINT(mnum-mnum/silonum):silonu
m=silonum-1:GOSUB 940:IF silonum<1 THEN mnum=0:silon
um=1:GOTO 610               ELSE 610
590 cnum=cnum-1:IF (cnum+store)>0 THEN 610
    ELSE dummy=REMAIN(0):dummy=REMAIN(1):vol=0:flag=
1:RESTORE:ON SQ(2) GOSUB 1540
600 GOTO 600
610 FOR wipe=-4 TO 4 STEP 4:MOVE xold(n)+wipe,400:DRAW city(n)+wipe,0,0:NEXT wip
e
620 DI:city(n)=CINT(city(n)/32):PEN 6:LOCATE city(n),25
630 IF city(n)<9 OR city(n)>12 THEN PRINT "/Ñ";
    ELSE PRINT "-";
```

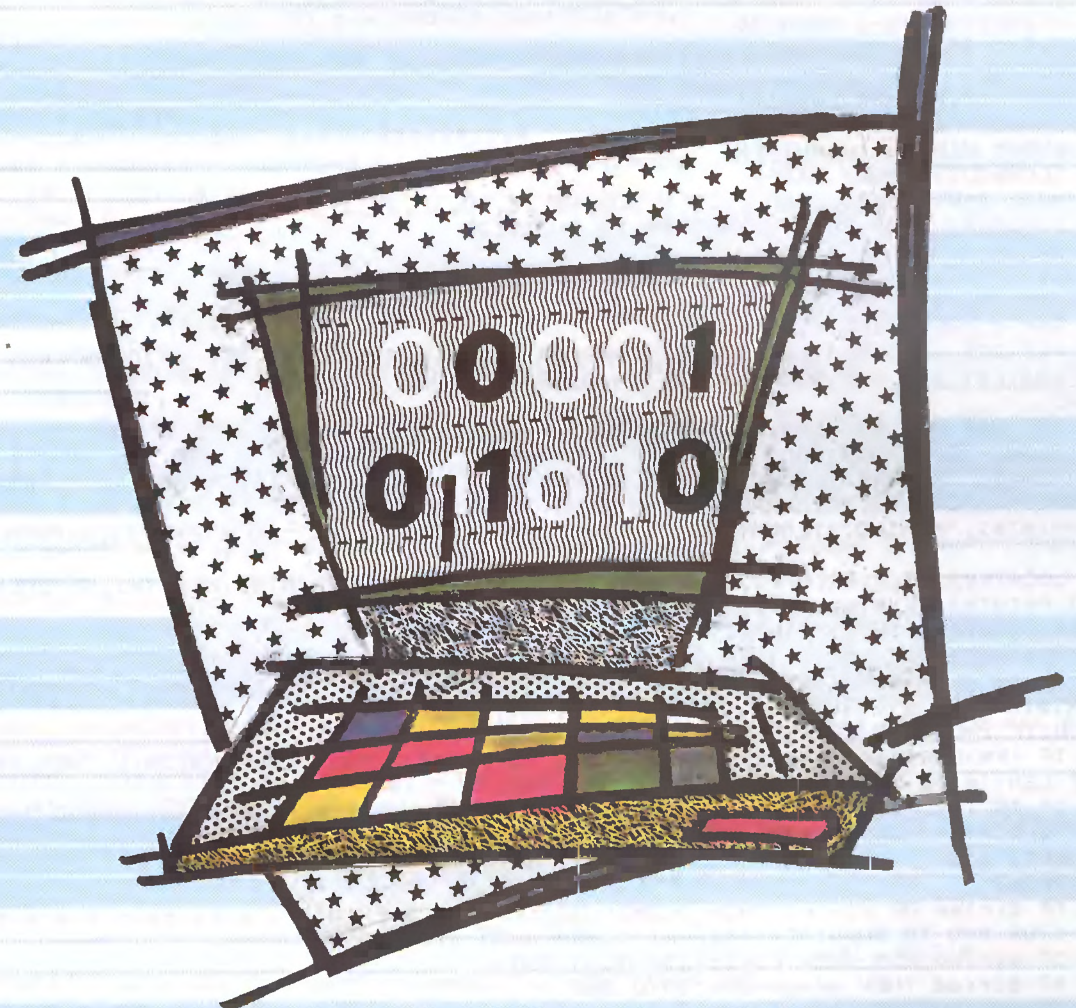
```
640 PLOT 0,0,5:DRAW 639,0:PLOT 0,6,15:DRAW 0,14:PLOT 639,6:DRAW 639,14
650 FOR crash=999 TO 0 STEP -15:SOUND 135,RND*crash,1,7,0,0,7:NEXT crash:EI
660 FOR m=n TO bnum-1
670     x(m)=x(m+1):y(m)=y(m+1):offx(m)=offx(m+1):offy(m)=offy(m+1)
680     city(m)=city(m+1):target(m)=target(m+1):xold(m)=xold(m+1)
690 NEXT m:bnum=bnum-1
700     RETURN
710     REM    Lanzamiento de cohetes!!
720 IF mnum<1 THEN FOR boink=300 TO 0 STEP -10:SOUND 130,boink,1,5:NEXT boink:GO
TO 950
730 sx=CINT(sightx*32-16):sy=CINT(408-sighty*16)
740 PLOT 0,16,14:DRAW sx,sy:PLOT 639,16:DRAW sx,sy
750 DI:PLOT sx,sy,11:blank=0:kill=0
760 z=0:boomx=25:boomy=0
770 z1=z+boomy+boomy+1:z2=z1-boomx-boomx1+1:MOVE sx,sy:DRAWR boomx,boomy
780 MOVE sx,sy:DRAWR -boomx,boomy:MOVE sx,sy:DRAWR boomx,-boomy:MOVE sx,sy
790 DRAWR -boomx,-boomy:MOVE sx,sy:DRAWR boomy,boomx:MOVE sx,sy
800 DRAWR -boomy,boomx:MOVE sx,sy:DRAWR boomy,-boomx:MOVE sx,sy
810 DRAWR -boomy,-boomx:z=z1:boomy=boomy+2:EI
820 SOUND 129,boomx:SOUND 130,z1:SOUND 132,boomy
830 IF ABS(z2)<ABS(z1) THEN z=z2:boomx=boomx-1
840 IF boomx>boomy THEN 770
850 IF blank THEN 940
860 FOR n=1 TO bnum:IF TEST(x(n),y(n))=11 THEN kill=kill+1:hit(kill)=n
870 NEXT n:IF kill=0 THEN 920
880 FOR remove=1 TO kill:n=hit(remove)
890 FOR wipe=-4 TO 4 STEP 4:MOVE xold(n)+wipe,400:DRAW x(n)+wipe,y(n),0:NEXT wip
e
900 FOR bang=1500 TO 100 STEP -25:SOUND 5,RND*bang,2,bang/200,0,0,bang/100:NEXT
bang:GOSUB 660:FOR m=remove+1 TO kill:hit(m)=hit(m)-
1:NEXT m
910 NEXT remove:score!=score!+50*kill:DI:GOSUB 1150
920 blank=1:DI:PLOT 0,16,0:DRAW sx,sy:PLOT 639,16:DRAW sx,sy
930 mnum=mnum-1:PLOT sx,sy,0:GOTO 760
940 DI:PEN 10:LOCATE 19,1:PRINT USING "AA";mnum;:EI
950     RETURN
960     REM    Decrementar interrupciones de reloj
970 DI:tim=tim-1:PEN 9:LOCATE 3,1:PRINT USING "AA";tim;:EI
980     RETURN
990     REM    Fin de oleada atacante
1000 colour=colour+1:IF (colour=2 OR colour=7 OR colour=12 OR colour=14 OR colou
r=16 OR colour=21 OR colour=24) THEN 1000
1010 IF colour=26 THEN colour=0
1020 INK 0,colour:BORDER colour:tim=100
1030 score!=score!+1000*cnum+100*mnum:silonum=4:mnum=32:GOSUB 940
1040 FOR refresh=4 TO 7:dead(refresh)=0:NEXT refresh
1050 PEN 10:LOCATE basepos,25:PRINT son$;"^^^^^";soff$;
 1060 IF (score!/count)>=20000 THEN count=count+1:store=store+1:FOR refresh=1 TO
99:SOUND 130,RND*refresh,1,7:NEXT refresh
1070 IF (cnum=6 OR store=0) THEN 1150
1080 FOR check=1 TO 3:refresh=7+check:IF dead(refresh)=0 THEN refresh=4-check:IF
 dead(refresh)=0 THEN 1140
1090     dead(refresh)=0:cnum=cnum+1:store=store-1
1100     PEN 5:LOCATE citypos(refresh),25:PRINT son$;CHR$(255);CHR$(255);
1110     PEN 9:LOCATE citypos(refresh),25:PRINT "¡¿";soff$;
1120     IF (cnum=6 OR store=0) THEN 1150
1130     IF refresh>7 THEN refresh=4-check:IF dead(refresh)=1 THEN 1090
1140 NEXT check
1150 IF score!>999999 THEN score!=score!-1000000:count=1:PEN 5:LOCATE 9,1:PRINT
"000000";
1160 score$=STR$(score!):score$=MID$(score$,2)
1170 LOCATE (14+(score!>9)+(score!>99)+(score!>999)+(score!>9999)+(score!>99999)
),1
1180 PEN 5:PRINT score$;
1190     RETURN
1200     REM    Inicializacion (caracteres,teclas,etc)
1210 vol=0:flag=1:RESTORE:ON SQ(2) GOSUB 1540
1220 MODE 1:INK 0,13:INK 1,0:INK 3,22:BORDER 13
```

PROGRAMAS

```
1230 PEN 1:LOCATE 13,1:PRINT "ATAQUE DE MISILES"
1240 PEN 3:LOCATE 8,3:PRINT "Por David y Brian Lewis"
1250 PEN 2:LOCATE 1,5:PRINT "Estas en el Planeta DARTSMA, y"
1260 PRINT "tienes que defender seis ciudades de un"
1270 PRINT "ataque de Misiles Extraterrestres!!"
1280 PRINT "Cada oleada dura 100  segundos, y"
1290 PRINT "comienzas con 32 cohetes para"
1295 PRINT "los misiles."
1300 PRINT "Los cohetes estan en cuatro"
1310 PRINT "bases centrales. la perdida de una"
1320 PRINT "nos deja sin esa fraccion de nuestros"
1330 PRINT "cohetes. Al final de cada oledada"
1340 PRINT "obtenemos 100 puntos por cada cohete, y"
1350 PRINT "1000 puntos por cada ciudad. Cada"
1360 PRINT "20000 puntos obtenemos ciudades extra."
1370 PRINT "UNA PISTA:- Ataca a varios de una vez,"
1380 PRINT "y muevete en diagonal para ir mas rapido"
1390 PEN 1:LOCATE 1,21:PRINT "El destino de DARTSMA esta en tus manos!"
1400 PEN 2:LOCATE 15,23:PRINT "BUENA SUERTE"
1410 PEN 3:LOCATE 5,25:PRINT "Pulsa el boton de DISPARO";
1420 a$=INKEY$:IF (a$<>" " AND a$<>"X") THEN 1420
1430 IF a$=" " THEN up=0:down=2:left=8:right=1:fire=9
     ELSE up=72:down=73:left=74:right=75:fire=76
1440 SYMBOL AFTER 0
1450 SYMBOL ASC("¡"),&8,&8,&A,&1A,&3F,&3F,&3F
1460 SYMBOL ASC("¿"),0,0,&80,&D0,&F8,&FC,&FC
1470 SYMBOL ASC("/"),0,0,0,0,0,&C0,&F0
1480 SYMBOL ASC("Ñ"),0,0,0,0,0,&3,&F
1490 SYMBOL ASC("^"),&18,&18,&18,&3C,&3C,&FF,&FF
1500 SYMBOL ASC("-"),0,0,0,0,0,&C3,&E7
1510 SYMBOL 255,0,0,0,0,0,&FF,&FF,&FF
1520    RETURN
1530    REM  Rutina de musica en tiempo Real
1540 READ note:IF note=-1 THEN RESTORE:vol=2-vol:flag=flag*2+15*(flag=8):GOTO 15
40
1550 IF note=0 THEN SOUND 7,0,8,0:GOTO 1570
1560 SOUND 1,noteÑflag-1,8,4+vol:SOUND 2,noteÑflag,8,5+vol:SOUND 4,noteÑflag+1,8
,4+vol
1570 ON SQ(2) GOSUB 1540
1580    RETURN
1590    REM    Data para el tema 'TOREADOR'   de CARMEN   de BIZET
1600 DATA 478,478,478,478,426,426,426,0,478,0,568,568,568,568,0
1610 DATA 568,568,568,568,0,568,568,568,638,568,568,568,506
1620 DATA 568,568,568,568,568,568,568,568,0,506,506,506,506,638,638,638,0
1630 DATA 478,0,568,568,568,568,568,568,568,568,0,716,716,716,716
1640 DATA 851,851,851,0,638,0,956,956,956,956,956,956,956,956,0
1650 DATA 638,638,638,638,638,638,638,638,0,638,638,426,426,478,478,0
1660 DATA 506,506,0,568,568,568,0,638,0,568,568,568,0,506,0
1670 DATA 568,568,568,568,568,568,568,568,0,758,758,758,758,0
1680 DATA 568,568,568,568,0,568,568,568,568,0,602,602,602,0,506,0
1690 DATA 379,379,379,379,379,379,379,379,379,379,379,379,379,379,379,379
1700 DATA 379,379,0,426,379,426,0,451,451,0,426,426,0
1710 DATA 638,638,0,568,568,0,506,506,506,506,506,506,0,568,506
1720 DATA 568,0,716,716,0,426,426,0,478,478,478,478,478,478,478,478
1730 DATA 478,478,0,716,716,0,956,956,0,506,506,0,568,568,568,568,0
1740 DATA 638,638,638,638,0,716,716,956,851,758,716,638,568,506,478,426,379
1750 DATA 358,319,284,253,-1
1760    REM    Data para las posiciones de las ciudades
1770 DATA 1,4,7,9,10,11,12,13,16,19
```

P R O G R A M A S

MONITOR DE CODIGO MAQUINA



Aunque este monitor de código máquina no desensambla el código, resulta muy útil para introducir programas, ya que dispone de posibilidades de listado, introducción en memoria, movimiento de bloques de memoria, ejecución, etc.

Sus comandos aparecen por menús, lo que simplifica mucho su uso. Tras la carga aparece un menú en el que se visualizan las opciones posibles. Incluye características interesantes, como la protección de la memoria y la salvación a cinta o disco.

El impenitente usuario de código máquina que no disponga todavía de un ensamblador disfrutará con este programa, que facilita la introducción de grandes masas de código, además de permitirnos fisgar en la memoria de nuestro Amstrad.

```
10 MODE 1
20 PRINT:PRINT" Utiliza monitor en Color (S/N)?"
30 IF INKEY(46)<>-1 THEN 70
40 IF INKEY(60)=-1 THEN 30
50 MODE 2:tinta=13:papel=1
60 GOTO 80
70 MODE 2:tinta=24:papel=1
80 OPENOUT "datos"
90 MEMORY HIMEM-1:ma=HIMEM
100 CLOSEOUT:MEMORY &18FF
110 MODE 2:WINDOW#1,1,80,1,19:WINDOW#2,16,80,20,24:z=0
120 WINDOW#3,1,15,20,25:WINDOW#4,25,80,25,25
130 PAPER 0:PEN 1
140 mi=&1900:ad=&1900:ori=mi:dir=mi:l$=""
150 DEF FNV(t)=(t<0)*((&8000-t)-&7FFF-1)+(t>=0)*-t
160 INK 0,papel:INK 1,papel
170 KEY DEF 61,0,&64,&44,&B3:KEY DEF 34,0,&6F,&4F,&B8:KEY DEF 12,0,&B7:KEY DEF 2
0,0,&B6:KEY DEF 5,0,&B5:KEY DEF 14,0,&B4:KEY DEF 13,
0,&B0
180 KEY DEF 0,0,&B1,&F4,&F8:KEY DEF 2,0,&B2,&F5,&F9
190 GOSUB 330:GOSUB 350
200 PEN#3,1:PAPER#3,0:LOCATE#3,3,6:PRINT#3,"  ESCRIBIR ":LOCATE#2,10,1:PRINT#2,"
ORIGEN:":LOCATE#2,10,2:PRINT#2,"MINIMO:":LOCATE#2,10
,3:PRINT#2,"MAXIMO:":LOCATE#2,32,1:PRINT#2,"DIRECCION:":LOCATE#2,32,3:PRINT#2,"D
ATO:"
210 LOCATE#2,19,1:PRINT#2,HEX$(ori,4):LOCATE#2,19,2:PRINT#2,HEX$(mi,4):LOCATE#2,
19,3:PRINT#2,HEX$(ma,4):LOCATE#2,43,1:PRINT#2,HEX$(d
ir,4):LOCATE#2,38,3:PRINT#2,l$:INK 1,tinta
220 k$=INKEY$:IF k$="" THEN 220 ELSE k$=UPPER$(k$)
230 IF ASC(k$)>&AF THEN k=ASC(k$)-&AF:PEN#3,0:PAPER#3,1:LOCATE#3,3,6:PRINT#3,"
ESCRIBIR ":ON k GOSUB 380,400,420,440,470,530,670,82
0,900:IF z=0 THEN 200 ELSE GOTO 110
240 IF (k$>CHR$(64) AND k$<CHR$(71))OR(k$>CHR$(47) AND k$<CHR$(58)) THEN l$=l$+k
$:IF LEN(l$)>2 THEN LOCATE#2,38,3:PRINT#2,"  ":l$=""
250 IF ASC(k$)=&D AND LEN(l$)=2 THEN dat=VAL("&"+l$):POKE dir,dat:GOSUB 360:dir=
dir+1:LOCATE#2,38,3:PRINT#2,"  ":l$="":GOSUB 270
260 GOTO 210
270 ko=ad
280 IF dir>ma OR dir<mi THEN CLS#2:LOCATE#2,30,3:PRINT#2,"Direccion fuera de Mar
gen":FOR t=0 TO 5000:NEXT:dir=mi:CLS#2:GOTO 310
290 IF dir>ad+255 THEN ad=ad+256:GOTO 280
300 IF dir<ad THEN ad=ad-256:GOTO 280
310 IF ad<>ko THEN GOSUB 340
320 RETURN
330 LOCATE#1,9,1:PRINT#1,"00  01  02  03  04  05  06  07  08  09  0A  0B  0C  0D
  0E  0F":LOCATE#1,9,2:PRINT#1,"--  --  --  --  --
--  --  --  --  --  --  --  --  --  --  --":ZONE 4
340 FOR n=0 TO 15:LOCATE#1,2,3+n:b$=HEX$(ad+16*n,4):PRINT#1,b$;":  ";:FOR o=0 TO
 15:a$=HEX$(PEEK(ad+16*n+o),2):PRINT#1,a$,:NEXT o:NE
XT n:RETURN
350 PAPER#3,1:CLS#3:PEN#3,0:LOCATE#3,3,1:PRINT#3,"1-EJECUTAR ":LOCATE#3,3,2:PRIN
T#3,"2-LISTAR   ":LOCATE#3,3,3:PRINT#3,"3-GRABAR   "
:LOCATE#3,3,4:PRINT#3,"4-CARGAR   ":LOCATE#3,3,5:PRINT#3,"5-MOVER    ":LOCATE#3,
3,6:PRINT#3,"  ESCRIBIR ";:RETURN
360 y=FIX((dir-ad)/16):x=(dir-ad)-(16*y):LOCATE#1,9+x*4,3+y:PRINT#1,l$:RETURN
370 t=VAL("&"+t$):t=FNV(t):RETURN
380 REM **** EJECUTAR *********
390 CLS:CALL ori:z=1:RETURN
400 REM **** SIGUIENTE BYTE *****
410 dir=dir+1:GOSUB 270:RETURN
420 REM **** ANTERIOR BYTE ******
430 dir=dir-1:GOSUB 270:RETURN
440 REM ***** CAMBIAR DIRECCION *****
450 INPUT#4,"DIRECCION? ",d$:IF LEN(d$)=0 THEN 450 ELSE IF LEN(d$)<>4 THEN 440 E
LSE t$=d$:GOSUB 370:dir=t:GOSUB 270
```

```
460 CLS#4:RETURN
470 REM ****** LISTAR ********
480 PEN#3,1:PAPER#3,0:LOCATE#3,3,2:PRINT#3,"2-LISTAR  ":ant=ad
490 INPUT#4,"Pagina? ",h$:IF LEN(h$)=0 THEN 520 ELSE IF LEN(h$)<>2 THEN 490 ELSE
 h$=h$+"00":t$=h$:GOSUB 370:ad=t:GOSUB 330:PRINT#4,"
Otra? (S/N)"
500 k$=INKEY$:IF k$="" THEN 500 ELSE k$=UPPER$(k$):IF k$="S" THEN 490
510 IF k$<>"N" THEN 500 ELSE CLS#4:IF ad<>ant THEN ad=ant:GOSUB 330
520 PEN#3,0:PAPER#3,1:LOCATE#3,3,2:PRINT#3,"2-LISTAR  ":RETURN
530 REM ******** GRABAR ****************
540 PEN#3,1:PAPER#3,0:LOCATE#3,3,3:PRINT#3,"3-GRABAR  ":INPUT#4,"Nombre del Prog
rama? ",h$:IF LEN(h$)=0 THEN 660
550 INPUT#4,"Direccion de comienzo? ",i$:IF LEN(i$)<>4 THEN 550 ELSE t$=i$:GOSUB
 370:i=t
560 INPUT#4,"Direccion final? ",j$:IF LEN(j$)<>4 THEN 560 ELSE t$=j$:GOSUB 370:j
=t
570 INPUT#4,"Direccion de Origen? ",m$:IF LEN(m$)<>4 THEN 570 ELSE t$=m$:GOSUB 3
70:m=t
580 INPUT#4,"Grabacion Binaria(B) o ASCII(A)? ",k$:k$=UPPER$(k$):IF k$<>"B" AND
k$<>"A" THEN 580
590 INPUT#4,"Cassette o Disco (C/D)";dt$:dt$=UPPER$(dt$):IF dt$<>"D" AND dt$<>"C
" THEN 590
600 IF dt$="C" THEN |TAPE:INPUT#4,"Velocidad de grabacion (0/1)";v:IF v<0 OR v>1
 THEN 600 ELSE v=INT(v):SPEED WRITE v
610 IF dt$="D" THEN |DISC:GOTO 630
620 IF dt$="C" THEN PRINT#4,"Pulse REC & PLAY y luego cualquier tecla.";CHR$(143
):CALL &BB18
630 PRINT#4,"Grabando.":h$="!"+h$:IF k$="B" THEN 650
640 OPENOUT h$:FOR n=i TO j:WRITE#9,PEEK(n):NEXT:CLOSEOUT:GOTO 660
650 lo=j-i-1:SAVE h$,B,i,lo,m
660 CLS#4:PEN#3,0:PAPER#3,1:LOCATE#3,3,3:PRINT#3,"3-GRABAR  ":RETURN
670 REM ************** CARGAR ***********
680 PEN#3,1:PAPER#3,0:LOCATE#3,3,4:PRINT#3,"4-CARGAR  ":INPUT#4,"Nombre del Prog
rama? ",nom$:IF LEN(nom$)=0 THEN 810
690 INPUT#4,"Direccion de Carga? ",c$:IF LEN(c$)<>4 THEN 690
700 t$=c$:GOSUB 370:ca=t:IF ca<mi OR ca>ma THEN 690
710 INPUT#4,"Grabacion Binaria(B) o ASCII(A)? ",k$:k$=UPPER$(k$):IF k$<>"B" AND
k$<>"A" THEN 710
720 INPUT#4,"Cassette o Disco (C/D)";dt$:dt$=UPPER$(dt$):IF dt$<>"D" AND dt$<>"C
" THEN 590
730 IF dt$="D" THEN |DISC:GOTO 750 ELSE |TAPE
740 PRINT#4,"Pulse PLAY y luego cualquier tecla.";CHR$(143):CALL &BB18
750 PRINT#4,"Cargando.":nom$="!"+nom$:IF k$="B" THEN 800
760 OPENIN nom$:WHILE NOT EOF
770 INPUT#9,co:POKE ca,co
780 ca=ca+1:WEND
790 CLOSEIN:GOTO 810
800 LOAD nom$,ca
810 CLS#4:PEN#3,0:PAPER#3,1:LOCATE#3,3,4:PRINT#3,"4-CARGAR  ":RETURN
820 REM *********** MOVER **************
830 PEN#3,1:PAPER#3,0:LOCATE#3,3,5:PRINT#3,"5-MOVER   "
840 INPUT#4,"Mover la memoria desde: ",h$:IF LEN(h$)=0 THEN 890 ELSE IF LEN(h$)<
>4 THEN 840 ELSE t$=h$:GOSUB 370:h=t
850 INPUT#4,"hasta: ",i$:IF LEN(i$)<>4 THEN 850 ELSE t$=i$:GOSUB 370:i=t
860 INPUT#4,"hacia la posicion de memoria: ",j$:IF LEN(j$)<>4 THEN 860 ELSE t$=j
$:GOSUB 370:j=t
870 PRINT#4,"Moviendo memoria":IF h<j THEN 880 ELSE FOR n=h TO i:POKE j,PEEK(n):
j=j+1:NEXT:GOTO 890
880 fi=j+(i-h):FOR n=i TO h STEP -1:POKE fi,PEEK(n):fi=fi-1:NEXT
890 PEN#3,0:PAPER#3,1:LOCATE#3,3,5:PRINT#3,"5-MOVER   ":CLS#4:RETURN
900 REM **** CAMBIAR ORIGEN **************
910 INPUT#4,"ORIGEN? ",o$:IF LEN(o$)<>4 THEN 900 ELSE ori=VAL("&"+o$):CLS#4:RETU
RN
```







Programa: El hombre de la llave inglesa
Tipo: Juego
Distribuidor: Indescomp
Formato: Cassette



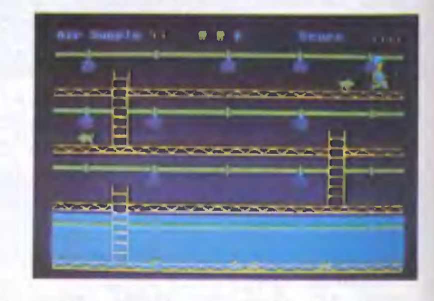
Un horrible terremoto ha producido una serie de fugas en el sistema de refrigeración de una importante central térmica. La ciudad está en peligro y allí estás tú, el mejor fontanero de la comarca, dispuesto a salvar miles de vidas. Deberás darte prisa, el recalentamiento de la central produce nuevos movimientos de tierra, que a su vez dan lugar a más fugas y desprendimiento de escombros. Asimismo, el nivel del agua sube alarmantemente, hasta el punto de que tendrás que contener la respiración para trabajar en los niveles inferiores. No menos peligrosas son las gigantescas ratas antimateria, que, enloquecidas por la inundación, pueden causarte serios problemas si no te pones a salvo. Con una llave inglesa por todo armamento, deberás hacer frente a todos esos peligros si quieres salvar tu pellejo y el de los demás habitantes de la zona.

Corre nuestro héroe por una única pantalla dividida en cinco niveles que se comunican entre sí con escaleras. Podremos moverlo a derecha e izquierda por las plataformas y abajo y arriba por las escaleras. El botón de disparo hará funcionar la llave inglesa, para lo cual deberemos colocarnos debajo y ligeramente a la izquierda de la junta averiada y apretarla hasta que deje salir agua por ella; si le damos algunas vueltas de más tardará más tiempo en volver a aflojarse, pero hay que tener mucho cuidado, pues se «pasan de rosca» con mucha facilidad y en ese caso nos costará mucho trabajo solucionar el problema. Podremos saltar si pulsamos simultáneamente «arriba» y «disparo» (útil para esquivar a las ratas o para respirar cuando estamos «con el agua al cuello»).

Si pulsamos «disparo» junto con «abajo» podremos patear con nuestras botas reforzadas las ratas que se nos acerquen. Esto nos dará puntos, pero, como se trata de una especie en peligro de extinción, pondrá en contra nuestra Sociedad Protectora de Animales, por lo que si matamos demasiadas nuestra puntuación bajará.

Habrá que tener cuidado de esquivar las grandes piedras que caen de la bóveda, el menor roce provocará nuestra ascensión a los cielos en forma de ángel. Lo mismo atañe a las ratas mutantes, cuyo contacto (salvo con las botas) hay que evitar a toda costa. Esto no es tan difícil, sobre todo si tenemos en cuenta que la exposición prolongada a la radiación las ha hecho totalmente miopes, no saben subir por las escaleras y son unas fatales nadadoras, por lo que a medida que sube el nivel del agua van desapareiendo del escenario. En cuanto a nuestro hombre, tiene un aguante en apnea de aproximadamente minuto y medio, transcurrido el cual sufrirá un síncope si no ha alcanzado la bolsa de aire. El tiempo de que disponemos antes de que esto nos ocurra se nos indica en la parte superior de la pantalla, junto a las vidas que nos quedan y la puntuación alcanzada. La velocidad de nuestros enemigos será directamente proporcional al nivel de juego elegido entre los cinco que nos ofrecen al comenzar.

Es este un juego en el que no dispondremos ni de un segundo de descanso; un juego que, a pesar de tratarse de todo un «clásico», consigue que peguemos la nariz a la pantalla durante bastante tiempo. Sin llegar al nivel gráfico de los últimos (best-sellers», cumple su papel en este sentido; con una rapidez más que aceptable y el sonido imprescindible es, sin duda, de los que nunca pasan de moda.



ADICCION: 7
PRESENTACION: 8
GRAFICOS: 8
ACCION: 8



Programa: The Key Factor
Tipo: Juego
Distribuidor: Indescomp
Formato: Cassette



Es práctica frecuente para las compañías de software el aprovechar la mecánica de sus productos más antiguos para, incluyendo alguna característica que los haga especiales, renovar sus ventas. Este es el caso del presente juego, del que puede decirse que roza la categoría de utilidad.

Diferentes grupos de alienígenas caen sobre nosotros como kamikazes, amenazando con destruir nuestras barreras defensivas y destruirnos. Para conservar éstas bastará que disparemos al correspondiente láser, que aniquilará al enemigo a la primera. Pero, y aquí reside todo el atractivo de este juego, las teclas que deberemos pulsar para activar cada uno de los láser tienen una molesta tendencia a modificarse. Por ello, sobre cada una de nuestras ocho armas encontraremos la letra o símbolo de la tecla que le corresponde.

De esta forma podemos utilizar el juego para practicar en nuestras clases de mecanografía o simplemente para familiarizarnos con el teclado de nuestro Amstrad.

Podemos elegir entre siete niveles de juego, en los que, aparte de la velocidad de los atacantes, varía la velocidad a que son modificadas las teclas. Asimismo, ésta aumenta a medida que vamos completando las pantallas, lo cual, llegados a un punto, es capaz de romper los nervios al más pintado.

Los gráficos y el sonido están bastante cuidados, así como la presentación general. En cada oleada de invasores nos encontramos con distintas caras, lo cual ayuda a hacer entretenido el juego. Como hemos dicho antes, los atacantes son una especie de kamikazes; es decir, no disparan, se limitan a dejarse caer sobre nosotros. Cada una de las barreras es capaz de resistir tres o cuatro de estos impactos, superados los cuales somos destruidos con un gracioso efecto final.

A pesar de su simplicidad, este juego crea una tremenda adicción, lo que hace que a las pocas pantallas, el desdichado jugador se vea convertido en un manojo de nervios. Esto puede hacer que, desesperado, recurra a pulsar muchas teclas a la vez (con las palmas abiertas, p. ej.). Pero los creadores de este juego sin duda previeron esta posibilidad y se las arreglaron para que, al darse estos casos, el posible tramposo se sienta decepcionado al ver cómo pierde los puntos y pantallas conseguidas y le toca comenzar de cero.



ADICCION: 6
PRESENTACION: 7
GRAFICOS: 8
ACCION: 8

COMENTADO











Programa: Boy Scout
Tipo: Juego
Distribuidor: Indescomp
Formato: Cassette



Eres un pequeño boy scout que aspira a ser jefe de tropa para que todos los muchachos de tu grupo te admiren. Para ello deberás completar con éxito algunas pruebas, como limpiar las ventanas de los pensionistas, recoger setas (no las venenosas), bucear para encontrar vida marina para la clase de ciencias, reparar la radio del campamento, recuperar los escudos de la tropa o explorar donde ningún scout ha llegado nunca. Todo ello acompañado de tu buena acción del día.

Al principio del juego te encontrarás situado en el campamento, donde la tropa baila al ritmo de un viejo himno. Se nos ofrece la posibilidad de hacer un tour por Scoutland, en el que podremos apreciar la estructura de cada una de las pantallas. Arriba y a la derecha se encuentra una escalera y una flecha roja, por donde podrás acceder a dos de los laberintos. Para llegar a los demás habrás de cruzar al menos parte de uno de estos dos.

Antes de partir deberás comer tu ración de «cornflakes», que te darán energía para aguantar la dura jornada de un scout ejemplar. Los puedes encontrar en la zona superior izquierda de la pantalla principal y te darán como máximo nueve vidas extra, pero podrás volver a por más cuando lo necesites. Una vez hecho esto puedes aventurarte más allá de los confines del campamento, pero con mucho cuidado, pues cuando lo hagas comenzarán los peligros que acechan a todo explorador.

El juego consta de varias pantallas comunicadas entre sí. En cada una de ellas hay diferentes niveles, comunicados, en algunos casos, por escaleras. En cada pantalla deberemos ir recogiendo diversos objetos y evitando a nuestros enemigos, los cuales, en algunos casos, sólo son capaces de moverse dentro de una plataforma, pero otros los hacen aleatoriamente por toda la pantalla.

En las plataformas hay una especie de barreras que se abren y cierran al azar, impidiéndonos el paso tanto a nosotros como a nuestros enemigos. Contrariamente a la mayor parte de los juegos de este tipo, no nos encontraremos siempre con los mismos movimientos, ya que éstos dependen de las barreras que se encuentren abiertas. Es decir, que aquí no vale el aprenderse los caminos y formas de huir válidas, ya que éstas cambian constantemente. Nuestra destreza e intuición es lo único que puede proporcionarnos el éxito. Hay que tener en cuenta que los autómatas siempre cambian de sentido el encontrarse con una barrera cerrada o con algún compañero.

En algunos casos, el conseguir completar una pantalla se convierte en un verdadero logro, dado el nivel de dificultad existente. Se necesitan para ello nervios de acero y una dosis de estrategia nada despreciable.

Los gráficos, aunque sencillos, son bastante buenos y variados. En cada pantalla nos encontraremos con diferencias tanto en los autómatas como en la organización del laberinto. En la mayoría de ellas se aprecian las tres dimensiones bastante bien, pero deberemos tener cuidado de no caer por la parte frontal de las plataformas.

El sonido, especialmente en lo referente a la cancioncilla del campamento, es muy bueno, acompaña bastante bien al movimiento de los personajes.

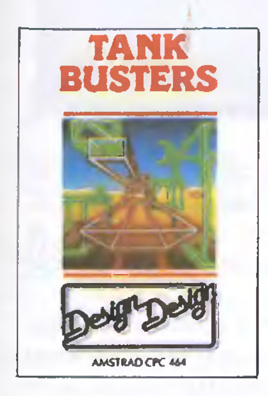
La idea general del juego es desde luego ingeniosa. De cuidada presentación y dificultad bastante grande, es de los que promete, a quien se aventure a intentar su resolución, muchas horas con los nervios a flor de piel.



ADICCION: 8
PRESENTACION: 7
GRAFICOS: 7
ACCION: 7



Programa: Tank Busters
Tipo: Juego
Distribuidor:
Formato: Cassette



Nueva versión de un viejo juego del Spectrum que ya tuvo en su tiempo bastante éxito: Tank 3D. En este caso el cambio de nombre está justificado, las modificaciones han sido variadas y todas para mejor. Armados de un tanque ultramoderno deberemos destruir a todos los tanques enemigos que encontremos en el asteroide al que hemos sido asignados por el imperio galáctico.

Para lograr combinar el efecto de tres dimensiones con una rapidez aceptable, se ha optado por hacer todas las figuras lo más sencillas posible. Por ello todo lo que veremos sobre la superficie del asteroide serán cubos, cuadrados y pirámides. Los tanques fantasmas son una especie de pirámides con cañón incorporado. Podremos movernos adelante y atrás y girar a derecha e izquierda. Al fondo aparecerán cadenas montañosas y un curioso volcán, pero por mucho que avancemos nunca podremos alcanzarlos (esto complicaría demasiado las cosas).

Primero deberemos localizar a los tanques enemigos que estén fuera de la vista. Para ello contamos con un radar de aproximación que nos alertará de los que se encuentren demasiado lejos o se acerquen por nuestra retaguardia. Este consiste en el punto de mira, que representa nuestra posición, y un segundo punto verde que representa la posición del enemigo. En caso de que alguna de las dos partes efectúe un disparo, éste aparecerá en el radar como un punto rojo en movimiento. De esta forma podremos intentar esquivar los disparos del enemigo, siempre que éste no los haya efectuado desde demasiado cerca.

Una vez tengamos al contrario en el punto de mira deberemos disparar antes de que él se vuelva y haga lo propio. Seremos capaces de encajar hasta cinco impactos antes de ser destruidos, pero habremos de tener cuidado si el enemigo se encuentra cerca, pues disparará como una ametralladora.

Existen varios menús que nos ofrecen muchas opciones posibles: cinco niveles de juego distintos (concernientes a la velocidad de los tanques enemigos), con o sin montañas, volcán inactivo o con distintos grados de actividad, más o menos objetos sobre la superficie... Incluye, asimismo, la posibilidad de que los atacantes sean invisibles, lo que hará que tengamos que guiarnos únicamente por el radar. Otra opción es la de hacer los cubos y pirámides destructibles por los disparos, en cuyo caso no podremos parapetarnos tras ellos.

En fin, muchos detalles en un programa muy agradable de jugar, en el que cabe destacar su bien conseguida sensación de espacio, y las preciosas explosiones, que hacen añicos tanques, cubos y pirámides como si fueran de cristal. También ayudan a esta sensación los detalles sonoros, que ponen broche a un programa de los que pueden catalogarse como buenos.

ADICCION: 8
PRESENTACION: 8
GRAFICOS: 8
ACCION: 7













Programa: Fred y Plaga Galáctica
Tipo: Juegos
Distribuidor: Indescomp
Formato: Disco



Comienzan a aparecer productos para los poseedores de disco. En esta ocasión se trata de dos viejos programas «made in Spain»: Fred, en el que debemos guiar a Roland, un audaz explorador, hasta la salida del laberinto donde se ha metido, y Plaga Galáctica, arcade típico.

El primero de ellos se desarrolla en un laberinto en el que se cuelgan cuerdas, por donde habremos de trepar si queremos llegar a algún lado. Disponemos de una pistola con seis balas, con la que tendremos que eliminar a esqueletos y vampiros. Una vez vacio, podremos sustituir el cargador por los que encontraremos en nuestro camino.

También por el camino encontraremos diversos tesoros que nos proporcionarán puntos, junto a vasijas con elixir de la vida, el cual nos dará fuerza adicional a la hora de resistir los ataques de escorpiones, fantasmas y gotas de ácido. Estos tres enemigos deben ser evitados, junto con las ratas, igualmente peligrosas, sobre las que deberemos saltar.

En la parte inferior de la pantalla dispondremos de información referente al número de vidas, balas que nos quedan, nivel alcanzado dentro del laberinto, puntuación y número de pantallas logradas.

Se trata de un juego en el que según vamos dominando los diferentes niveles va siendo más atractivo. Los gráficos están bastante cuidados, pero no tanto el movimiento de los personajes y el scroll de la pantalla. Quizás algo monótono al principio, las líneas generales son bastante aceptables.

El segundo de los dos, Plaga Galáctica, es un típico juego de «marcianitos», en el que, armados de un poten-



te láser móvil, deberemos barrer de la pantalla sucesivas escuadras de invasores, evitando su contacto y el de sus disparos. La presentación deja bastante que desear; a pesar de tener aceptables gráficos y excelente movimiento, deja ciertos detalles sin completar.



Por ejemplo, no borra el puntuado de las explosiones hasta que no pasa alguna nave sobre él, y el efecto de nuestra destrucción no está del todo conseguido.

En todo caso, la sencillez del juego, unido a su velocidad, lo hacen entretenido y fácil de manejar. La idea de incluirlo junto al anterior en un mismo disco nos parece buena; complementa un paquete que, en caso contrario, quedaría algo flojo.

ADICCION: 6
PRESENTACION: 6
GRAFICOS: 7
ACCION: 6



Software & Hardware

"AMSTRAD 664" Serie II. CPM 2.2

RPA BASE DE DATOS — AD-BD087 — P.V.P. 9.500

Programa muy versatil, potente y de sencillo manejo. Con opciones de color, modificaciones, búsqueda, inserciones, etc. Dispone de una completisima salida por impresora.

RPA MASTER BASE — AD-MA079 — P.V.P. 12.500

Base de Datos realizada en PASCAL, arboles, búsqueda aleatoria.

RPA MULTICALC/CPM/PLUS — AD-HC024 — P.V.P. 12.500

Hoja de cálculo realizada en Pascal, le permite hacer cálculos matemáticos, así como gráficos. Es ideal para cálculos económicos y financieros.

RPA FACTURACION 664 — AD-FA070 — P.V.P. 12.500

Permite realizar facturas, almacenarlas y después modificarlas. Tratamiento de IVA. Totalizaciones generales y parciales. Genera recibos, albaranes y facturas. Salida por impresora muy completa.

ALMACEN-FACTURACION — AD-AF025 — P.V.P. 15.500

Control de entradas y salidas de inventarios con totalización de compras y ventas. Las facturas descuentan la mercancía del almacén automáticamente. Emite recibos, facturas y albaranes.
(Una unidad de disco).

RPA CLIENTES-PROVEEDORES-FACTURACION-MAILING — AD-CP071 — P.V.P. 15.500

Le permite tener a sus clientes y proveedores clasificados por sectores, sus totales facturados y su IVA. Totalización parcial y total. Permite hacer mailing y el control y seguimiento de la cartera de sus clientes.

PRA PROCETEXT — AD-PT061 — P.V.P. 9.500

Procesador de textos y mailing. Incluye márgenes, impresión, tabuladores, acentos, etc.

RPA AGENDA ROBOT — AD-AR032 — P.V.P. 12.500

Integrado por cuatro subprogramas: Agenda-Fichero de clientes, Dietario, Calculadora y Base de Datos.

CONTABILIDAD GENERAL II — AD-CG027 — P.V.P. 15.500

Contabilidad general española, según el plan contable. Incluye: Anotación de asientos, Modificación de apuntes, Asientos externos, Libro diario, Mayor, Balance, Fin de periodo, Fin de ejercicio. Con cálculos matemáticos realizados en ensamblador que garantizan alta precisión.

"AMSTRAD 6128" Serie Profesional 2000. CPM/Plus

RPA MULTI AGENDA ROBOT — AD-MR072 — P.V.P. 15.500

Realizada en Pascal.

RPA MULTIBASE 3 — AD-MB046 — P.V.P. 19.500

Permite hacer gráficos de curva, tarta e histogramas, lineal y en tres dimensiones.

RPA FACTURACION 6128 — AD-FA047 — P.V.P. 19.500

Incluye apuntes de contabilidad, formas de pago y diversas opciones de Impresora: Factura, Albarán o Recibo. Con totalización parcial o general. Incluye IVA. (Opcionalmente dos unidades de disco).

RPA NOMINAS — AD-NO045 — P.V.P. 19.500

Comprende impresos TC1, TC2, apuntes de contabilidad e informes.

RPA GESTION DE EMPRESA — AD-GE030 — P.V.P. 65.000

Integración de los programas: Contabilidad General, Nóminas, Facturación, Clientes y Proveedores. (Dos unidades de disco).

RPA MASTER FILE — AD-MF048 — P.V.P. 19.500

Fichero maestro aleatoria con opción de impresora aleatoria. (Opcionalmente con dos unidades de disco).

RPA CONTABILIDAD GENERAL III — AD-CG062 — P.V.P. 19.500

Incluye masas patrimoniales.

RPA CONTABILIDAD GENERAL IV — AD-CG063 — P.V.P. 24.500

Incluye analítica y previsión de cobros.

RPA ALMACEN-FACTURACION — AD-AF069 — P.V.P. 19.500

Control de entradas y salidas de inventarios con totalización de compras, ventas y existencias. Emite recibos, facturas y albaranes. (Dos unidades de disco).

RPA CLIENTES-PROVEEDORES-FACTURACION-MAILING — AD-CP088 — P.V.P. 15.500

"AMSTRAD 6128" Educativos. CPM/Plus

RPA GEOGRAFIA DE ESPAÑA	AD-GS051	P.V.P. 9.500
RPA GEOGRAFIA UNIVERSAL	AD-GU073	P.V.P. 9.500
RPA CLIMATOLOGIA	AD-CL073	P.V.P. 9.500
RPA DEMOGRAFIA	AD-DE075	P.V.P. 9.500
RPA CUERPO HUMANO	AD-CH052	P.V.P. 9.500
RPA PLANETARIO	AD-PL076	P.V.P. 9.500
RPA TEOREMAS GEOMETRICOS	AD-TG077	P.V.P. 9.500

"AMSTRAD 6128" Sectores Profesionales. CPM/Plus

ARTICULO	REF.	P.V.P.
RPA MEDICO-CLINICO-FARMACOS	AD-CF028	15.500
RPA MEDICO-CLINICO-DENTISTA	AD-CE049	15.500
RPA CALCULO DE ESTRUCTURAS	AD-CE078	12.500
RPA VIDEO CLUB	AD-VC029	28.500

"AMSTRAD 8256" CPM/Plus

RPA ALMACEN-FACTURACION	AD-AF056	24.500
RPA CONTABILIDAD GENERAL 5	AD-GE055	24.500
RPA GESTION DE EMPRESA	AD-GE057	76.500
RPA MULTI AGENDA ROBOT	AD-MR085	19.500
RPA NOMINAS	AD-NO059	28.500
RPA MULTIBASE 3	AD-MB060	28.500
RPA FACTURACION 8256	AD-FA053	28.500
RPA MASTER FILE	AD-MF054	28.500
RPA VIDEO CLUB	AD-VC066	35.500
RPA GRAFICOS DE GESTION	AD-FG067	19.500
BASE DE DATOS "RPA ELEPHANT DATA BASE"	AD-ED080	24.500
RPA ADMINISTRACION DE FINCAS	AD-AD081	35.500
RPA PROJECT PLANNING	AD-PP082	19.500
RPA BRAINSTORM PLUS	AD-BS083	19.500
RPA CLIENTES-PROVEEDORES-FACT. MAILING	AD-CP084	24.500

Los programas para el Amstrad 8256 estarán disponibles en la última semana de enero. Sus características serán similares a los del Amstrd 6128, con mayor capacidad de datos y definición de pantalla. Todos ellos funcionarán con un sistema de protección (un Interfaz) denominado "Interproc".

Galileo, 25 - Entreplanta A - 28015-Madrid
Tels. 447 97 51 / 447 98 09

The way of the





Realmente explosivo el puño de los contendientes en este programa. Se trata del largo camino de iniciacion de un karateka, desde el grado de principiante hasta adquirir el codiciado décimo dan, que le convertira en un grande entre los grandes. Para progresar en su camino debe vencer a dos contrincantes antes de cambiar de categoria. La dificultad, como es natural, crece al enfrentarnos a enemigos con más experiencia, y cada vez sera mas duro el camino hacia la victoria.

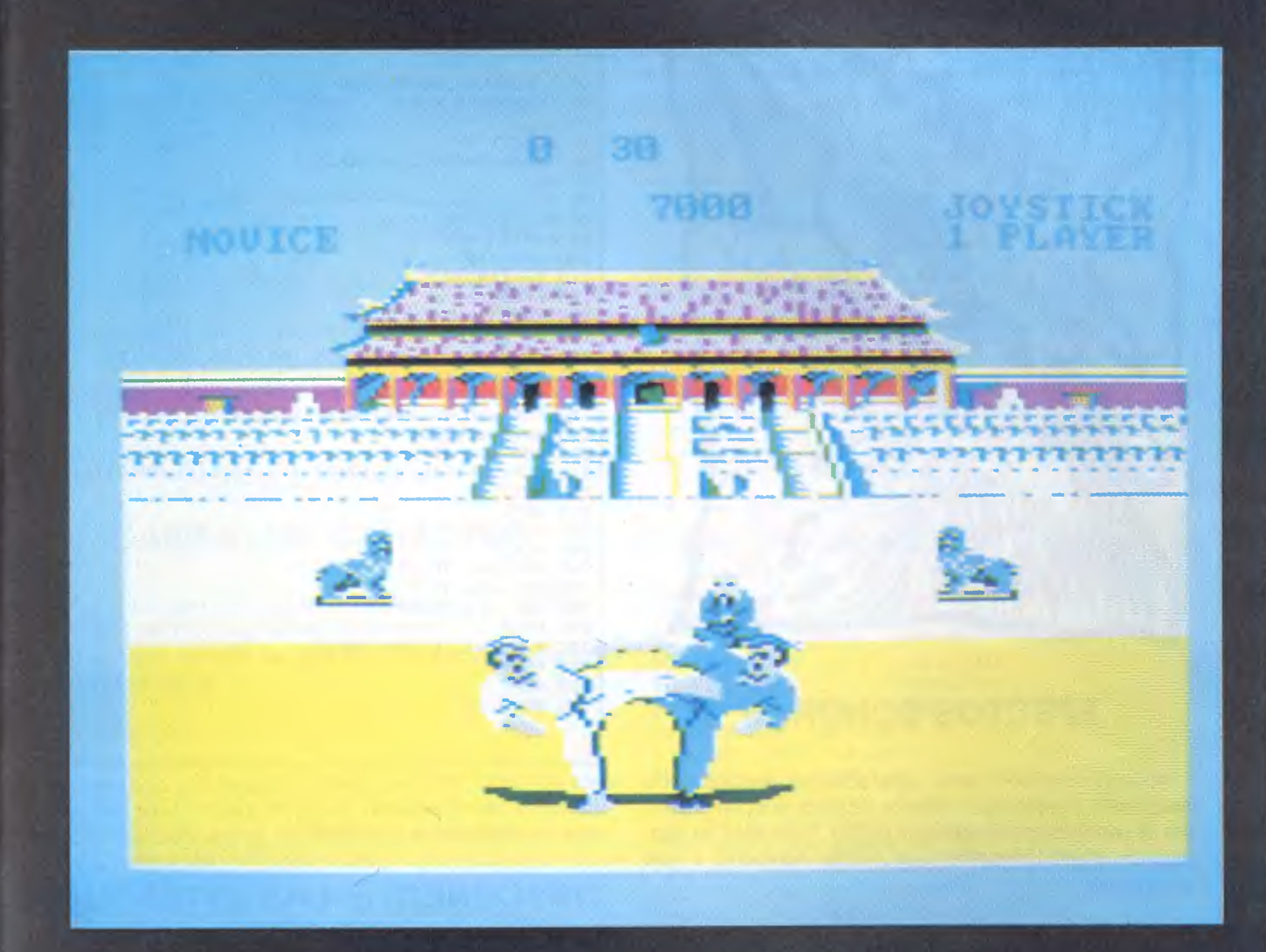
Este gran programa, desarrollado por Melbourne House, es una versión Amstrad del juego ya conocido para Spectrum y Commodore. Se puede jugar contra la maquina, en cuyo caso se trata de ir pasando de nivel en combates a 2 puntos o al mejor en treinta segundos, o bien emplearlo para pelear contra nuestro mejor amigo (en combate figurado, naturalmente). En el modo de dos jugadores el combate se realiza por asaltos sucesivos de treinta segundos, durante los cuales se van acumulando puntos. Al final, el jugador que más y mejor haya golpeado será el vencedor.

Se pueden hacer 18 movimientos diferentes, así que habrá que ser una verdadera estrella del *joystick* o de la tecla para dominar todos los movimientos posibles. Aunque parece imposible lograr 18 movimientos con solo 16 posiciones posibles del bastón (con y sin disparo), se logra al depender alguno de los movimientos de la posición de partida al ejecutarlo, por ejemplo, si con el botón de disparo apretado, adelantamos y bajamos el *joystick* desde la posición de reposo, nuestro karateka de una patada corta hacia delante. Si realizamos el mismo movimiento desde la posición de agachado el resultado es un puñetazo desde la posición baja en la que se encontraba.

El movimiento de bloqueo es análogo, realizándose al mover hacia atrás la palanca mientras se nos golpea. Hay que pasar unas cuantas horas manejando la palanca para llegar a utilizar unos cuantos golpes con destreza, y es casi más práctico utilizar las teclas, aunque se trata de una cuestión de opiniones. Uno de sus mayores problemas es que, en el modo de dos jugadores, no puede jugarse con dos *joysticks*, ni redefinir las teclas que se utilizarán para el movimiento, lo que es problemático en un ordenador que admite dos *joysticks*. Otro problema es que el programa se queda en la posición de bloqueo en algunas ocasiones, quedando el jugador bastante expuesto, hasta que se mueve de nuevo la palanca, esto ocurre como una consecuencia de la «condensación» de movimientos, y desaparece con la práctica.

A favor del programa están los gráficos, excelentes, y una animación casi perfecta. El juego es muy adictivo, sobre todo si nos dedicamos a pelear contra alguien parejo en habilidad; contra la maquina hay que ser un artista y tener una gran dosis de concentración para pasar del tercer dan.

Exploding Fist



Tipo: Juego
Distribuidor: Erbe
Formato: cassette

ADICCION: △△△△△△△△
PRESENTACION: △△△△△△△
GRAFICOS: △△△△△△△△△
ACCION: △△△△△△△



EFECTOS SONOROS

Nuestro ordenador tiene unos potentes comandos de envolvente y sonido que algunos usuarios pueden encontrar al principio complicados de utilizar. Para ellos he aquí algunos efectos sencillos que puede incorporar a sus programas.

J.M.

```
10 ' ALARMA
20 ENT -1,20,4,1,20,-4,1
30 SOUND 1,160,800,12,0,1
10 ' GOLPE DE BATERIA
20 ENV 1,1,14,1,7,-2,4
30 SOUND 1,0,-1,0,1,0,6
10 ' OVNI
20 ENT -2,6,-1,1,1,6,1
30 SOUND 1,200,350,14,0,2
10 ' TONO DE TIMBRE
20 ENV 2,1,14,1,14,-1,20
30 SOUND 1,140,-1,0,2
```

DIGALO CON FLORES

Este programa gráfico genera continuamente una serie de figuras geométricas o flores que se pueden usar como demostración de las capacidades gráficas. Un polígono regular se rota los 360 grados y se reduce de tamaño; la rotación se repite unas cuentas veces usando distintos colores.

J.M.

```
10 ' DIGALO CON FLORES
20 ' AMSTRAD USER
30 '
40 DEFINT b-z
50 PRINT CHR$(23)+CHR$(3);
60 RAD
70 w=0
80 FOR h=1 TO 10
90 n=7+RND*12
100 b=RND*27
110 z=4+RND*4
120 r=560/z
130 MODE 1-w
140 BORDER b
150 p=RND*27:IF p=b THEN 150 ELSE INK 0,p
160 FOR v=1 TO 9
170 m=RND*27:IF m=p THEN 170 ELSE INK v,m
180 FOR a=0 TO 2*PI STEP 2*PI/n
190 MOVE 320,200
200 FOR y=0 TO z-1
210 DRAWR r*SIN(a+y*2*PI/z),r*COS(a+y*2*PI/z),v
220 NEXT
230 NEXT
240 r=r-12
250 NEXT
260 FOR q=1 TO 20
270 FOR s=1 TO 9
280 INK s,1+RND*26
290 NEXT
300 FOR t=1 TO 1000:NEXT
310 NEXT
320 NEXT
330 GOTO 80
```

DESCONECTE LAS INTERRUPCIONES

Los usuarios que programamos nos alegramos al poder desconectar esas teclas que producen la detención de nuestros programas. A continuación veremos cómo desconectar las teclas ESCAPE y CTRL+SHIFT+ESCAPE para prevenir la interrupción de un programa.

Para desconectar la tecla ESCAPE incluya:

CALL 47944 (sólo funciona cuando se está ejecutando un programa)

Para volver a conectarla:

CALL 47947

Para desconectar la opción RESET del equipo que se hace cuando pulsamos simultáneamente CTRL+SHIFT+ESCAPE

POKE 48622,201

Para conectarlo de nuevo:

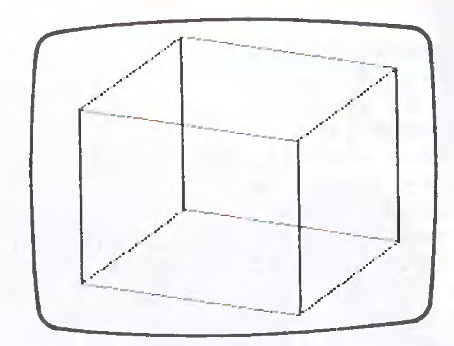
POKE 48622,195

J.M.

CUBO EN TRES DIMENSIONES

Este programa calcula la rotación de un cubo en tres dimensiones y lo proyecta en la pantalla simultáneamente. La fórmula es original pero la pantalla parpadea mientras el cubo rota, pesea a lo cual el resultado es bastante bueno; no determina el tamaño del cubo, m gobierna la velocidad de rotación. J.M.

```
10 INK 0.0:BORDER 0:DEG:MODE 2:ORIGIN 320,200:n=150:m=5
20 FOR x=0 TO 360 STEP m
30 a=n*COS(x):b=0:c=n*SIN(x)
40 d=-(c*c)/n:e=a:f=a*c/n
50 g=f:h=c:i=-d-n
60 CLS:INK 1,0
70 MOVE (a+d+g)/2,(b+e+h)/2:DRAWR -d,-e:DRAWR -g,-h:DRAWR d,e
80 MOVE (-a-d+g)/2,(-b-e+h)/2:DRAWR d,e:DRAWR -g,-h:DRAWR -d,-e
90 MOVE (a-d+g)/2,(b-e+h)/2:DRAWR -a,-b:DRAWR -g,-h:DRAWR a,b
100 MOVE (-a+d+g)/2,(-b+e+h)/2:DRAWR a,b:DRAWR -g,-h:DRAWR -a,-b
110 INK 1,26:NEXT x
```



CAMBIO DE CARACTER

Para los que han experimentado con el comando SYMBOL AFTER para definir caracteres.

Una forma sencilla de obtener un nuevo juego de caracteres es hacer

CALL &BAOA

que produce el interesante efecto de partir todos los caracteres por la mitad. Si desea restablecer las condiciones de su ordenador y no tiene ningún programa en memoria, realice un

CALL 0

Que realiza un Reset completo del ordenador.

J.M.

TECLAS DE FUNCION DE VERDAD

Las teclas de función de los CPC, aunque vengan asignadas con los valores de un teclado numérico se pueden programar para introducir mediante ellas comandos que ahorren esfuerzo. Por ejemplo, el comando

call&bc02: pen 1

vuelve a poner el color de las plumas del ordenador. Y a quien no le gusten los comandos incluidos, pueden cambiar el contenido de la cadena alfanumérica de la línea que desee. Los dos listados los envió Angel Zarazaga.

```
20 KEY DEF 7,0,138,141:KEY DEF 13,0,129,
142:KEY DEF 12,0,133,143
30 KEY 138,"mode 2"+CHR$(13)
40 KEY 128,"mode 2:list "
50 KEY 129,"load"+CHR$(34)
60 KEY 130,"save"+CHR$(34)
70 KEY 131,"cat"+CHR$(13)
80 KEY 132,"delete "
90 KEY 133,"renum "
100 KEY 134,"edit "
110 KEY 135,"run "
120 KEY 136,"new"
130 KEY 137,"speed write "
140 KEY 141,"call&bc02:pen 1"+CHR$(13)
150 KEY 142,"merge"+CHR$(34)
160 KEY 143,"auto "
170 NEW
10 REM comandos CPC 664/6128
20 KEY DEF 7,0,138,141:KEY DEF 13,0,129,
142:KEY DEF 12,0,133,143
30 KEY DEF 14,0,130,144:KEY DEF 5,0,131,
145
40 KEY 138,"mode 2"+CHR$(13)
50 KEY 128,"mode 2:list "
60 KEY 129,"load"+CHR$(34)
70 KEY 130,"save"+CHR$(34)
80 KEY 131,"cat"+CHR$(13)
90 KEY 132,"delete "
100 KEY 133,"renum "
110 KEY 134,"edit "
120 KEY 135,"run "
130 KEY 136,"new"
140 KEY 137,"speed write "
150 KEY 141,"call&bc02:pen 1"+CHR$(13)
160 KEY 142,"merge"+CHR$(34)
170 KEY 143,"auto "
180 KEY 144,"|tape"+CHR$(13)
190 KEY 145,"|disc"+CHR$(13)
200 NEW
```


Ampliamos la red de distribuidores

AMSTRAD Y SPECTRAVIDEO

Solicite información a la

Delegación Indescomp Andalucía



Paseo Marítimo, 36-11-C 29016 Málaga Telf. (952) 22 82 86

COPYCHR$ para 464

Este truco carga una rutina en código máquina que funciona exactamente igual que el comando COPYCHR$. Para los que no lo conozcan, diremos que este comando devuelve en una variable el carácter presente en la pantalla en la posición última de cursor de la ventana indicada. Por ejemplo, LOCATE#2, 12,5:A$=COPYCHR$ (#2) devuelve en a$ el carácter presente en la posición 12,5 de la ventana 2.

Los usuarios de CPC 464 que quieran utilizar este truco deben primero inicializar una variable de cadena a 1 espacio. Por ejemplo, para sustituir el ejemplo anterior, ejecutaríamos el programa en BASIC y escribiríamos LOCATE#2, 12,5:A$µSPACE$ (1): CALL HIMEM+1,a$, 2.

```
10 INPUT"Ancho de impresora";ancho:IF an
cho=0 THEN 10
20 IF ancho<20 THEN PRINT"olvidalo...":E
ND
30 i=ancho\20
40 WIDTH i*20
50 PRINT#8
60 MODE 2:CAT:PRINT"*"
70 FOR y=1 TO 25:FOR x=1 TO 80
80 LOCATE x,y:letra$=COPYCHR$(#0)
90 IF letra$="*" THEN 130
100 PRINT#8,letra$;
110 NEXT x
120 NEXT y
130 END
```

Si desea usar este truco para el DISCOPY debe hacer lo siguiente:

1. Cargue el truco COPYCHR$ y renumérelo ejecutando RENUM 130,10.
2. A continuación, MERGE el truco DISCOPY e introduzca la línea cinco GOSUD 130.
3. Sustituya la última línea de COPYCHR$ (END) por un RETURN.
4. La línea 70 de DISCOPY [70 LOCATE x,y: letra$=COPYCHR$ (#0)] sustitúyala por 70 LOCATE x,y:letra$=SPACE$ (1):CALL HIMEM+1, letra$, 0.

De esta forma, queda adaptado DISCOPY para el CPC-464.

Ofrecemos aparte el listado en ensamblador de la rutina cargada por COPYCHR$.

Sólo nos queda indicar que este truco puede ser utilizado en cualquier programa que use el comando COPYCHR$ por los usuarios de AMSTRAD CPC 464.

Angel Zarazaga

LISTADO BASIC

```
10 MEMORY (HIMEM-50)
20 s=1
30 READ a$
40 WHILE a$<>"*"
50 POKE HIMEM+s,VAL("&"+a$)
60 s=s+1:READ a$
70 WEND
80 DATA CD,78,BB,E5,DD,7E,00,CD
90 DATA B4,BB,F5,CD,78,BB,CD,87
100 DATA BB,CD,75,BB,CD,60,BB,FE
110 DATA 00,28,0B,DD,6E,02,DD,66
120 DATA 03,23,5E,23,56,12,F1,CD
130 DATA B4,BB,E1,CD,75,BB,C9,*
140 END
```

LISTADO EN ENSAMBLADOR

```
      CALL     #BB78      ;rutina TXT GET CURSOR.
      PUSH     HL         ;preserva la posicion previa del cursor.
      LD A,    (IX+0)     ;carga el ultimo parametro-la ventana elegida.
      CALL     #BBB4      ;rutina TXT STREAM SELECT.
      PUSH     AF         ;preserva la ventana anterior.
      CALL     #BB78      ;busca la posicion de cursor de la cual copiar
                          ;el caracter.
      CALL     #BB87      ;rutina TXT VALIDATE - corrige si es necesario.
      CALL     #BB75      ;situa el cursor en posicion correcta.
      CALL     #BB60      ;lee el caracter de la pantalla-TXT RD CHAR.
      CP       #00        ;si el caracter no es reconocible, el acumula-
                          ;dor es cero.
      JR Z,    fin
      LD L,    (IX+2)     ;carga primer parametro-la variable.
      LD H,    (IX+3)
      INC      HL         ;busca la direccion de la variable.
      LD E,    (HL)
      INC      HL
      LD D,    (HL)
      LD (DE), A          ;carga la variable con el caracter leido.
fin:  POP      AF         ;recupera ventana original.
      CALL     #BBB4      ;rutina TXT STREAM SELECT.
      POP      HL         ;recupera posicion de cursor original.
      CALL     #BB75      ;rutina TXT SET CURSOR.
      RET
```


DISPONIBLE PARA ZX SPECTRUM
AMSTRAD
SOFTWARE
Sound-on-Sound
Sound on Sound es una marca registrada
producida y distribuida por Iberofón, s. a.
Telf. 671.22.00 / 04/08/12/16
JUEGA CON EL FUTURO
THE ROCKY HORROR SHOW
SPECTRUM 48K
DON'T DREAM IT... PLAY IT!
RCA
Sound-on-Sound
ENTER AT YOUR OWN RISK
85
¡¡¡NO LO SUEÑES!!! ¡JUEGALO!
SIENTE LA EMOCION DE LO DESCONOCIDO
CORRE TU PROPIO RIESGO
SALVA A TU COMPAÑERO/A ATRAPADO/A
REUNE LOS FRAGMENTOS DEL CUADRO
SON TU AMULETO
¡¡¡POR FIN EN CASTELLANO!!!
LA PRIMERA COMEDIA MUSICAL EN VIDEO-JUEGO
Graphis, S.A. Publicidad





Libro: Programación avanzada del Amstrad. Descripción de la ROM, rutinas y parámetros
Autor: Don Thomasson
Editorial: Anaya Multimedia
Páginas: 144

Nos basta leer el título para adivinar que no se trata de un libro para principiantes de la programación, sino que está dirigido a todos aquellos usuarios que se han aventurado por los caminos del código máquina. El libro está dividido en dos partes: la primera, bajo el título general de «Las entradas», está dedicada al hardware interno y sistema operativo, en ella se describe la estructura básica de la máquina, así como el sistema de solapado de memoria, los puertos de entrada/salida y matriz lógica de vídeo, así como los circuitos controladores del cassette, la impresora y el generador de sonido.

La parte dedicada al sistema operativo comienza con la descripción de las rutinas del área RST y un estudio sobre las interrupciones del sistema. La primera parte termina con una lista de más de doscienas llamadas a rutinas del sistema operativo, acompañadas por una corta descripción de sus funciones y la lista de parámetros de entrada para cada una de ellas.

La segunda parte está dedicada a los periféricos externos, comienza con una descripción del bus de expansión, con sus señales y función de cada una, para continuar con una serie de reglas para el diseño y control de interfaces, incluyendo algunos esquemas que facilitan su comprensión. Para finalizar se incluye un estudio sobre los tipos, formatos y aplicaciones prácticas de las memorias ROM externas y una especie de programa monitor que permite examinar los contenidos de la memoria RAM y ROM;

En resumen, se trata de un libro indispensable para todo aquel que se aventure a investigar sobre el funcionamiento interno de la máquina. Está escrito en un lenguaje bastante técnico, por lo que es necesario un cierto nivel de conocimientos para sacarle el máximo provecho. La traducción al español está bien realizada, como viene siendo habitual en esta editorial.

MANUAL DE REFERENCIA BASIC PARA EL PROGRAMADOR
AMSTRAD CPC-464

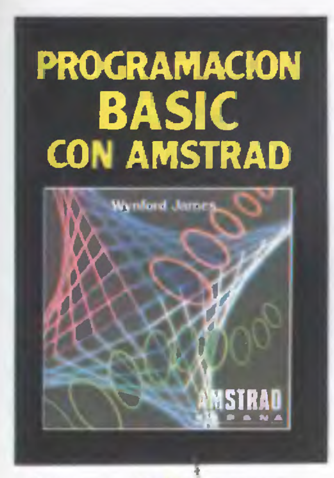
Libro: Manual de referencia Basic para el programador
Autor: Amsoft
Editorial: Indescomp

Este no es un libro para el aprendizaje del BASIC se trata más bien de una obra de consulta orientada hacia los usuarios con un conocimiento de los fundamentos de la programación.

Comienza con una introducción a los elementos de BASIC como: variables, operaciones lógicas, funciones y expresiones literales. Desde el capítulo cuarto al octavo están dedicados a las características más destacables del ordenador; gráficos y sonidos. El capítulo nueve está dedicado integramente a las interupciones que dotan al BASIC del AMSTRAD de gran potencia y facilidad de programación. El resto del libro está dedicado a analizar todas las palabras clave del lenguaje BASIC, para ello se describe cada una de las palabras junto con un síntaxis y todas las demás palabras que estén relacionadas.

El libro termina con una serie de apéndices de gran utilidad para el programador entre los que se encuentran: Una lista de todas las palabras del BASIC, una lista de todos los códigos de control acompañados por una breve descripción de cada uno de ellos, una tabla de los periodos de tono y frecuencias correspondientes a cada una de las notas musicales, una pequeña introducción a los ficheros en cassette y otra dedicada a la utilización de memoria por el BASIC.

En definitiva se trata de un libro en la línea de los manuales util para todos aquellos programadores que necesiten una pequeña ayuda de vez en cuando.



Libro: Programación BASIC con Amstrad

Autor: Wynford James

Editorial: Indescomp

Páginas: 193

Existen muchos libros cuyo objetivo es la enseñanza de la programación en BASIC. A la hora de elegir entre ellos, un factor muy importante es que se adecúen a las peculiaridades de nuestro ordenador. Además, es fundamental que la traducción sea correcta y que el acabado del producto sea bueno. Como se ve, la capacidad del autor para escribir un libro claro y pedagógico puede quedar empañada por el gran número de factores.

No es este el caso con la obra que nos ocupa. Wynford James ha escrito un libro claro, que ayudará a los principiantes a entrar en el mundo de la programación. Sólo los problemas más complejos de la programación avanzada de música y del tratamiento de ficheros tienen una cobertura escasa, quizá por haberlos juzgado el autor propios de un libro de programación avanzada, más que de uno para principiantes.

El primer capítulo, Primeros pasos, nos familiariza con el ordenador y facilita el trabajo de introducción, al explicar cómo manejar las teclas de edición y las características del Amstrad en la introducción de datos. A continuación se comienza a ver la programación, con programas de ejemplo muy sencillos, en los que el abundante uso de la sentencia PRINT permite seguir con facilidad la evolución del programa. El concepto de variable como caja en la que introducir nuestros datos y las instrucciones aritméticas hacen fácil de entender este capítulo.

El tercer capítulo está dedicado a los gráficos, y los tres modos de funcionamiento de la pantalla se describen en este capítulo, que está provisto de numerosos ejemplos.

Bucles y otras estructuras de control son esenciales para programar, y a ellas está dedicado el cuarto capítulo. Aunque ya habían sido utilizados en los capítulos anteriores, sólo en éste se explica en profundidad su sintaxis y utilidad. Tanto el bucle FOR... NEXT como el WHILE... WEND, menos corriente en otros ordenadores, se explican con abundantes ejemplos. El capítulo cinco continúa con las estructuras de control, explicando el uso de los condicionales. La sentencia IF en sus diversas variantes constituye el contenido de este capítulo.

Las cadenas literales (Strings) se juzgan lo suficientemente importantes como para dedicarles el capítulo seis. Las funciones de tratamiento de cadenas LOWER$, UPPER$, LEN... forman una parte sustancial de las herramientas de los programadores, y se tratan extensamente. Si, en cambio, tratamos con grandes conjuntos de números o cadenas, serán las listas o matrices lo que deberemos utilizar, con ayuda de los bucles FOR. El capítulo siete está dedicado a esta faceta de la programación.

En los tres últimos capítulos se abarca un programa mucho más ambicioso que los ejemplos anteriores: se trata de programar un juego. El capítulo ocho, Juegos y gráficos, así como el nueve, Planificación de programas, se dedican al difícil problema de organizar un gran programa por objetivos parciales, y a descomponer los problemas en otros más fáciles. Es esencial para un buen programador planificar el trabajo y documentar correctamente los programas, y eso es lo que se nos trata de enseñar.

Los dos últimos capítulos se dedican a música y sonidos y a los ficheros respectivamente. Su escasa extensión revela que se han juzgado más propios de un curso avanzado que de una introducción, así como el problema de que el libro está pensado para el CPC 464, y los ficheros en cassete no son demasiado importantes. Aunque el libro se aprovechará por los usuarios de disco, éstos echarán en falta más atención a los ficheros, así como a las instrucciones que incluyen sus máquinas y no están presentes en el 464. Por lo demás una obra excelente que conviene al usuario que quiere aprender BASIC y no tiene ninguna experiencia previa en programación.

Ampliamos la red de distribuidores

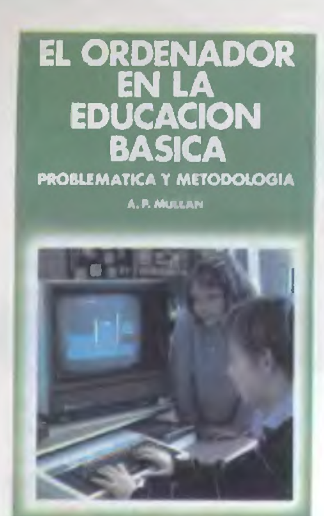
AMSTRAD Y SPECTRAVIDEO

Solicite información a la

Delegación Indescomp Canarias



José María Duran, 16 - 3° Oficina 2. Tel. (928) 27 53 90 TELEX: 96496/TEIC-E
35007 - LAS PALMAS DE GRAN CANARIA
VILLALBA HERVAS, 9 - 3° Oficina 3 Tel. (922) 24 39 50 38002 - SANTA CRUZ DE TENERIFE



Libro: El ordenador en la educación básica. Problemática y metodología
Autor:A. P. Mullan
Editorial: Gustavo Gili
Páginas: 165

Como ya se indica en el prólogo de este libro, no se trata de una obra dedicada al público en general, sino a maestros, pedagogos y personas interesadas en la utilización del ordenador en la escuela primaria. Por otra parte, el libro no contiene referencias a ningún ordenador particular, sino que trata de ser una reflexión sobre los porqués y los cómos de la enseñanza primaria mediante ordenador. Se trata de un campo que no se puede esquivar: aunque muchos colegios todavía no disponen de ningún tipo de máquinas, los estudiantes las tienen en casa y muchos de los posibles impactos del ordenador en el estudiante tendrán lugar lo que quiera o no el profesor.

Comienza el libro con una introducción al mundo de los ordenadores, necesaria ya que muchos profesores tienen poca o ninguna relación previa con la informática. Los conceptos básicos se presentan de forma rigurosa, aunque a un nivel que permite su comprensión sin presuponer ningún comienzo. Se presta especial atención a los problemas en la enseñanza, con, por ejemplo, una amplia discusión de los mejores sistemas de entrada y salida de información en función del propósito del programa y de la edad de los niños.

El segundo capítulo realiza un debate sobre la conveniencia de introducir ordenadores en las aulas, y las razones por las que debe hacerse. La principal conclusión es que, aunque las razones que se suelen dar a favor de esta introducción sean falsas, aparecen nuevas razones para trabajar con ordenadores en los colegios. Los dos capítulos siguientes tratan del profesor y el alumnos como programadores. Nuevamente el libro es polémico y hace planteamientos poco usuales.

El mayor valor de esta obra es que no tiene pelos en la lengua a la hora de exponer posturas polémicas y contradictorias aparentes. Así deja clara su voluntad de servir como catalizador que plantea problemas más que resolverlos. Su principal inconveniente, que no ha sido subsanado por la excelente traducción, es que se refiere demasiado de cerca a la realidad británica en algunos capítulos. Habría sido interesante que algún pedagogo español hubiera comentado la obra, para poder saber la situación en España de este campo tan prometedor.



Libro: BASIC fácil
Autor: Gaby Waters
Editorial: Anaya
Páginas: 48

Aunque las obras *duras* para aprender a programar les interesan a los mayores de la casa, los pequeños también tienen derecho a hacer sus pinitos en BASIC. Para ello existe este tipo de obras, que exponen los rudimientos del lenguaje de una manera accesible a los niños.

Con gran cantidad de ilustraciones a todo color, el libro intenta ser una guía de programación donde los dibujos aligeren el texto. Por otra parte, los programas son siempre cortos y están reproducidos a gran tamaño, lo que facilita a los pequeños de la casa su introducción en la máquina.

Desde los primeros comandos, de introducción directa, hasta los programas algo más complicados, en los que se aparecen bucles y números aleatorios, se trabaja en una progresión de temas que introduce gradualmente dificultades cada vez mayores. Aunque el escaso número de páginas y el afán de generalidad hacen que el libro se detenga a un nivel de programación más bien bajo, puede cumplir una interesante misión a la hora de introducir a los pequeños en la programación.

Una vez de sus características más interesantes son los «rompecabezas», relativos a cada comando. En ellos se le propone al lector un programa que funciona y se le pide que, añadiendo unos cuantos comandos, lo convierta en otro que realice otra misión. Se trata de una idea muy interesante, que permite comprobar si se ha llegado a dominar el capítulo.

La parte final del libro incluye las soluciones a los rompecabezas planteados y a los programas del ejercicio. Allí se puede encontrar una ayuda para acabar el trabajo. También existe una tabla de equivalencias de comandos que tienen distinta sintaxis en distintas máquinas. Desgraciadamente el Amstrad no se encuentra entre los ordenadores indicados y, aunque no existen graves problemas, puede ser molesto. El otro problema que se plantea es que al querer ser compatible con todos los ordenadores, pierde gran parte de las instrucciones más potentes del Amstrad, como por ejemplo la tecla COPY.

MINI OFFICE

PROGRAMA DEL AÑO EN INGLATERRA

FINALIST BRITISH MICRO COMPUTING AWARDS 1985

© DATABASE PUBLICATIONS

1 PROCESADOR DE TEXTOS

¡Ideal para escribir cartas e informes! Características: Visualización continua del tiempo • Contador de palabras (indicando las palabras por minuto) • Texto normal o doble, en pantalla o impresora.

2 HOJA DE CALCULO

¡Utiliza tu micro para controlar tus cuentas! Características: Cifras visualizadas en filas y columnas • Actualización permanente • Actualización reflejada instantáneamente en toda la hoja • Grabación de los resultados para futuras modificaciones.

3 GRAFICOS

¡Convierte esos números en maravillosos gráficos! Características: Gráficos de barras en tres dimensiones • Gráficos de pastel • Histogramas.

4 BASE DE DATOS

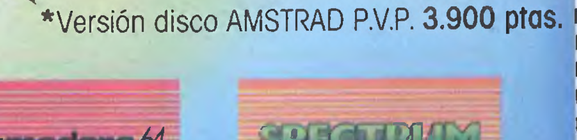
¡Igual que los archivos de la oficina! Características: Cargar ficheros con solo pulsar una tecla • Clasificación • Modificación • Listados • Búsqueda.

*En Castellano
*Servimos en 48 Horas





*Versión disco AMSTRAD P.V.P. **3.900 ptas.**









Envíenos a **MICRO BYTE**
P.º Castellana, 179, 1.º - 28046 MADRID

Nombre
Apellidos
Dirección
Población
D. P. Teléfono

Deseo que me envíen ☐ ejemplar/es del programa **MINI OFFICE**

PARA EL MICROORDENADOR SEÑALADO

☐ AMSTRAD ☐ COMMODORE ☐ SPECTRUM
☐ AMSTRAD VERSION DISCO
Sin gastos de envío

INCLUYO TALON NOMINATIVO ☐
CONTRA-REEMBOLSO ☐

Pedidos por teléfono
91 - 442 54 33/44

Los mejores programas del mes seleccionados por

AMSTRAD USER

PARTICIPE y GANE con nuestra revista uno de estos fabulosos premios

* 1 Impresora AMSTRAD DM-1
* 5 Lotes de 3 programas en cassette

- Para participar solamente deberá rellenar el cupón adjunto con los títulos de sus cinco programas favoritos en orden de preferencia y enviarlo a AMSTRAD USER.
- Todos los cupones recibidos antes del día 30 de cada mes entrarán en un sorteo.
- A los premiados les será notificado por carta certificada en su domicilio.



PREMIOS SORTEO AMSTRADIEZ NOVIEMBRE 85

1
IMPRESORA
Luis Eduardo Franco
Camino de Ronda, 96, 5.° F
18004 GRANADA

2
Iván Varela Fernández
Truco, 2, 3.° C
Andújar (JAEN)

3
José Ramón Balseiro
Mota del Cuervo, 4
28043 MADRID

4
Angel Alonso Ortega
Bosquecillo, 6, 3.°
Beriain (NAVARRA)

5
Juan Antonio Rueda Montero
Pamplona, 20, 2.° A
41014 SEVILLA

6
Eugenio López Antón
Avda. José Luis Arrese, 10, 7.° B (1)

(1) Rogamos a don Eugenio López Antón nos notifique la dirección completa para poderle hacer llegar su premio.

AMSTRADIEZ MES: ENERO 1986

Programas:

1— ....

2— ....

3— ....

4— ....

5— ....

Nombre ....

Dirección ....

Localidad .... D.P. ....

Provincia ....

Profesión ....

Fotocopie o recorte y envíe este cupón a

AMSTRADIEZ

Avda. del Mediterráneo, 9
28007 Madrid

AMSTRADIEZ

MES: ENERO 1986

	PROGRAMA	MES PASADO	MES EN LISTA	ORDENADOR	CINTA	DISCO
1	**Fighter Pilot**	2	4	Todos	Sí	Sí
2	**Decathlon**	1	4	CPC 464	Sí	
3	**Alien-8**	3	4	Todos	Sí	
4	**Knight Lore**	8	4	Todos	Sí	
5	**Gremlins**	4	4	Todos	Sí	
6	**Exploding Fist**	5	2	CPC 464	Sí	
7	**Beach Head**	—	1	Todos	Sí	Sí
8	**Pyjamarama**	6	2	Todos	Sí	Sí
9	**Sorcery**	—	1	Todos	Sí	Sí
10	**Manic Miner**	9	2	CPC 464	Sí	

RSX

LOS COMANDOS DEL EXTERIOR

Si hay una capacidad de los Amstrad que resulte práctica para el programador y se trate con poca claridad en el manual del usuario, es la posibilidad de extender el sistema mediante RSX. ¿Qué son las RSX? Una pregunta muy interesante, que Angel Zarazoga se ocupa de contestar, con un ejemplo de gran utilidad: una rutina que dibuja círculos redondos.

Bromas aparte, RSX responde a las iniciales de las palabras inglesas Resident System Extensions (Extensiones Residentes del Sistema) y significa que nuestro Amstrad es capaz de admitir nuevos comandos BASIC además de los que tiene de fábrica. Dichos comandos deben residir en RAM que no esté paginada con ROM, es decir, entre las direcciones hexadecimales 4000 y BFFF. En la práctica, el límite máximo lo establece el valor de la variable HIDEM.

Lo verdaderamente interesante de los RSX es que, una vez cargados en memoria, pueden ser utilizados en los programas exactamente igual que cualquier comando BASIC, excepto dos diferenciales en la sintaxis, que son:

a) El nombre del comando RSX debe ir precedido por el símbolo ¦ (SHIFT + tecla a la derecha de [P]); si tiene parámetros, se separa de estos mediante UNA COMA, no mediante un espacio en blanco como es habitual en el BASIC; si no tiene parámetros, se introduce pulsando ENTER o RETURN.

b) El nombre del comando NO PUEDE incluir espacios en blanco ni caracteres cuyo código ASCII sea mayor que 127.

Elaboración

Para utilizar uno o varios comandos RSX debemos observar el siguiente proceso:

1. Crear la(s) rutina(s) en código máquina que efectuará(n) el trabajo encomendado al comando (los comandos). Hay que advertir que, si bien el BASIC se encarga de verificar la correcta sintaxis del nombre, no hace lo mismo con los parámetros, por lo cual nuestra rutina debe verificar que se nos dan los adecuados. Cuando el BASIC llama a nuestro comando, le entrada en el registro A el número de parámetros y en el registro doble IX la dirección a partir de la cual se encentran los valores de éstos atendiendo a unas sencillas reglas: si se trata de un número entero o variable entera (p. e. —123, num(s)), entrega su valor expresado con un número de 16 bits en complemento a dos: si se trata de un número o variable real, entrega el resultado de forzar su valor a un número entero sin signo, también en 16 bits; si se trata de una variable precedida el el símbolo @, entrega la dirección en que se encuentre dicha variable; por último, si se trata de una variable de cadena, entrega la dirección en que se encuentra el descriptor de dicha cadena, el cual consta de tres bytes. El primero es la longitud de la cadena, y los otros dos la dirección en que se halla.

Hay que advertir que la tabla de parámetros es confeccionada por el BASIC de forma que el ULTIMO parámetro de nuestro comando es el PRIMERO de la tabla y viceversa.

De este modo, como podrán observar más adelante en el ejemplo, lo primero que hace el programa es una serie de comparaciones del registro A para ver si el número de comandos es correcto.

2. Una vez verificado el funcionamiento de la rutina, debemos informar al sistema operativo de su existencia.

Esto se consigue construyendo una tabla de saltos y utilizando una subrutina del sistema operativo que le informa de todo lo necesario. La tabla de saltos está formada por dos subtablas. En una de ellas están los nombres de los comandos escritos en códigos ASCII excepto la última letra de cada comando, a la cual se le suma 80 hexadecimal. Esto se hace para que el sistema operativo pueda reconocer el final de cada nombre. En la otra subtabla se hallan instrucciones de salto incondicional (C3XXXX) a las rutinas creadas por nosotros. Esta subtabla ha de ir necesariamente precedida de la dirección en que se halle la otra subtabla. Veamos un posible ejemplo:

```
DEFW   tabnom; dirección de la tabla de nombres.
       JP XXXX; salto a la primera rutina.
       JP YYYY; salto a la segunda rutina.
       ... etcétera
tabnom:
DEFS   43, 49, 52, 43
       55, 4C, CF; "CIRCUL",
       "O" Ø 80H"
DEFS   (caracteres del nombre del segundo comando)
DEFS   (caracteres del nombre del tercer comando).
```

Una vez desarrollada la tabla hay que cargar el registro doble BC con la dirección en que comienza la tabla (dirección de la línea marcada tabnom) y el registro doble HL con la dirección de 4 bytes de RAM no paginada con ROM para uso del sistema operativo, y efectuar una llamada a una rutina del S.O. denominada KL LOG EXT (CDDIBC); esta rutina informa al sistema de la existencia de los RSX.

Y como muestra, un botón

Desués de leer todo lo anterior, no hay nada como un ejemplo. Presentamos un programa que introduce un RSX (sí, sólo uno, pero ya vendrán otros) que permite dibujar círculos. La sintaxis de este comando es la siguiente:

¦ CIRCULO, (x,y), r, (p) [ENTER]

donde los parámetros entre paréntesis son opcionales, y su significado es:

x: Coordenada x del centro del círculo.
y: coordenada y del centro del círculo.
r: radio del círculo.
p: pluma (color).

Así, por ejemplo, ¦ círculo, 319,199, 100, 1 dibuja un círculo con centro en el punto 319,199, de radio = 100 con la tinta asignada a la pluma 1; ¦ círculo, 75 dibuja un círculo con centro en la posición actual del cursor de gráficos (que depende del último comando plot, draw o move que se haya ejecutado), con radio = 75 y con la pluma que se haya utilizado anteriormente. La barra (¦) que aparece delante de la palabra círculo se obtiene pulsando [SHIFT] y la tecla situada a la derecha de [P]. Una vez dibujado el círculo, el cursor gráficos queda situado en el centro de éste.

Para cargar el programa debe seguir los siguentes pasos:

1 Prepare la cinta/disco donde vaya a grabarlo.

2. Teclee el programa número 1, repáselo para comprobar que no tenga errores y grábelo.

3. Sin quitar la cinta ni rebobinarla, teclee el programa número 2, pero NO LO GRABE EN LA CINTA; una vez comprobado que está correcto, ejecútelo. Si hay error en las datas, el programa se lo dirá. Si no lo hay, le avisará para que coloque la cinta/disco. Supuesto que ya está puesta, pulse cualquier tecla y quedará grabado en la cinta el fichero binario, que constituye el programa en sí.

4. El programa ya está listo. Retroceda la cinta al principio del programa 1, restaure el ordenador pulsando simultáneamente [CONTROL], [SHIFT] y [ESC], pulse PLAY (si utiliza un cassette) y escriba RUN «Círculo» [ENTER]. El programa se carga, ejecuta y autodestruye automáticamente. Cuando aparezca el mensaje READY, dispone usted ya del comando CIRCULO en memoria.

5. Una vez grabado el programa y probado, pueden suprimirse las líneas

PROGRAMA-1

```
1 REM ***********************************************************
2 REM *      C I R C U L O        - RSX                          *
3 REM *    Angel  Zarazaga  Escribano          - 1985 -          *
4 REM ***********************************************************
10 SYMBOL AFTER 256
20 MEMORY HIMEM-670
30 LOAD "!CIRCULO.BIN",HIMEM+1
40 suma=0:contador=0
50 READ a$
60 WHILE a$<>"*"
70 suma=suma+VAL("&"+a$):contador=contador+1
80 READ a$
90 WEND
100 IF suma<>37916 OR contador<>102 THEN PRINT"ATENCION!!! Error en las datas.":
SOUND 7,50,120:END
110 RESTORE:a$=""
120 WHILE a$<>"*"
130 READ a$:IF a$="*" THEN 160 ELSE READ b$
140 d=HIMEM+VAL("&"+a$):byte=HIMEM+VAL("&"+b$):c$=HEX$(byte,4):l=VAL("&"+RIGHT$(
c$,2)):h=VAL("&"+LEFT$(c$,2))
150 POKE d,l:POKE d+1,h
160 WEND
170 CALL HIMEM+1
180 NEW
190 DATA 02,1CA,05,291,0E,295,1C,28B,29,295,2C,299,3D,295,4B,299,58,298,5E,1B8
200 DATA 78,28D,7B,28F,98,28B,9F,28F,A2,28D,6F,28B,CF,28D,D2,28F,D7,28B,E4,1D7
210 DATA E8,289,EC,1AB,F0,B,F3,28D,FB,B,FE,28F,114,289,118,1D7,11C,1AB,120,B
220 DATA 123,28D,129,B,12C,28F,142,1D7,146,289,14A,1AB,14E,B,151,28D,157,B,15A,2
8F
230 DATA 172,289,176,1D7,17A,1AB,17E,B,181,28D,189,B,18C,28F,1A2,28D,1A5,28F,1CA
,1CF,1CD,6A,*
```

PROGRAMA-2

```
10 MEMORY &6000:DIM num(11,2)
20 FOR s=1 TO 9:FOR t=0 TO 2
30 READ num(s,t):NEXT t:NEXT s
40 RESTORE 1000
50 FOR bucle=1 TO 9
60 suma=0:contador=0
70 READ a$:WHILE a$<>"*"
80 suma=suma+VAL("&"+a$):contador=contador+1
90 READ a$
100 WEND:IF suma<>num(bucle,0) OR contador<>num(bucle,1) THEN PRINT"error en los
 datas [";num(bucle,2);"-";num(bucle,2)+(-1*(bucle<9)*90)+(-1*(bucle=9)*30);"]."
:END
110 NEXT bucle
120 RESTORE 1000:c=HIMEM+1
130 FOR bucle=1 TO 9
140 READ a$:WHILE a$<>"*"
150 POKE c,VAL("&"+a$)
160 c=c+1:READ a$
170 WEND
180 NEXT bucle
190 PRINT"INTRODUZCA LA CINTA O DISCO y pulse cualquier tecla:":SOUND 7,50,50:CA
LL &BB18
200 SAVE"circulo",B,HIMEM+1,669
210 END
220 DATA 8178,80,1000,10595,80,1100,10065,80,1200,10794,80,1300
230 DATA 10952,80,1400,9148,80,1500,6940,80,1600,8908,80,1700
240 DATA 1510,28,1800
1000 DATA 01,CA,61,21,91,62,CD,D1
1010 DATA BC,C9,DD,E5,21,95,62,73
1020 DATA 23,72,06,06,23,36,00,10
1030 DATA FB,ED,5B,8B,62,CB,3A,CB
1040 DATA 1B,30,14,AF,06,04,DD,21
1050 DATA 95,62,21,99,62,DD,7E,00
1060 DATA 8E,77,DD,23,23,10,F6,7A
1070 DATA B3,28,0E,21,95,62,CB,26
1080 DATA 06,03,23,CB,16,10,FB,18
1090 DATA D4,21,99,62,CB,26,06,03,*
1100 DATA 23,CB,16,10,FB,ED,5B,9B
1110 DATA 62,DD,E1,C9,21,B8,61,7E
1120 DATA 23,CD,5A,BB,FE,0A,20,F7
1130 DATA C9,FE,01,38,EF,FE,05,30
1140 DATA EB,F5,CD,C6,BB,ED,53,8D
1150 DATA 62,22,8F,62,F1,FE,01,28
1160 DATA 0E,FE,02,20,20,DD,7E,00
1170 DATA CD,DE,BB,DD,23,DD,23,DD
1180 DATA 6E,00,DD,66,01,7C,B5,28
1190 DATA C3,22,8B,62,ED,5B,8F,62,*
1200 DATA 2A,8D,62,18,2F,FE,03,28
1210 DATA 0A,DD,7E,00.CD,DE,BB,DD
1220 DATA 23,DD,23,DD,6E,00,DD,66
1230 DATA 01,7C,B5,28,9F,22,8B,62
1240 DATA DD,6E,02,DD,66,03,DD,5E
1250 DATA 04,DD,56,05,ED,53,8D,62
1260 DATA 22,8F,62,EB,ED,4B,8B,62
1270 DATA AF,ED,42,EB,CD,C0,BB,06
1280 DATA 5A,FD,21,D7,61,DD,21,89
1290 DATA 62,C5,CD,AB,61,E5,CD,0B,*
1300 DATA 60,2A,8D,62,AF,ED,52,D1
1310 DATA E5,CD,0B,60,2A,8F,62,19
1320 DATA D1,CD,F6,BB,FD,23,FD,23
1330 DATA DD,2B,DD,2B,C1,10,DA,06
1340 DATA 5A,FD,21,89,62,DD,21,D7
1350 DATA 61,C5,CD,AB,61,E5,CD,0B
1360 DATA 60,2A,8D,62,19,D1,E5,CD
1370 DATA 0B,60,2A,8F,62,19,D1,CD
1380 DATA F6,BB,DD,23,DD,23,FD,2B
1390 DATA FD,2B,C1,10,DC,06,5A,FD,*
1400 DATA 21,D7,61,DD,21,89,62,C5
1410 DATA CD,AB,61,E5,CD,0B,60,2A
1420 DATA 8D,62,19,D1,E5,CD,0B,60
1430 DATA 2A,8F,62,AF,ED,52,D1,CD
1440 DATA F6,BB,FD,23,FD,23,DD,2B
1450 DATA DD,2B,C1,10,DA,06,5A,FD
1460 DATA 21,89,62,DD,21,D7,61,C5
1470 DATA CD,AB,61,E5,CD,0B,60,2A
1480 DATA 8D,62,AF,ED,52,D1,E5,CD
1490 DATA 0B,60,2A,8F,62,AF,ED,52,*
1500 DATA D1,CD,F6,3B,DD,23,DD,23
1510 DATA FD,2B,FD,2B,C1,10,D8,ED
1520 DATA 5B,8D,62,2A,8F,62,CD,C0
1530 DATA BB,C9,DD,5E,00,DD,56,01
1540 DATA FD,6E,00,FD,66,01,C9,43
1550 DATA 6F,6D,61,6E,64,6F,20,65
1560 DATA 72,72,6F,6E,65,6F,2E,0D
1570 DATA 0A,CF,61,C3,6A,60,43,49
1580 DATA 52,43,55,4C,CF,00,3C,02
1590 DATA 78,04,53,06,EE,08,28,0B,*
1600 DATA 61,0D,99,0F,D0,11,06,14
1610 DATA 3A,16,6C,18,9D,1A,CB,1C
1620 DATA F7,1E,21,21,48,23,6C,25
1630 DATA 8E,27,AC,29,C7,2B,DF,2D
1640 DATA F3,2F,03,32,10,34,18,36
1650 DATA 1D,38,1C,3A,18,3C,0E,3E
1660 DATA 00,40,ED,41,D4,43,B7,45
1670 DATA 94,47,6B,49,3D,4B,08,4D
1680 DATA CE,4E,8E,50,47,52,FA,53
1690 DATA A6,55,4C,57,EB,58,82,5A,*
1700 DATA 13,5C,9D,5D,1F,5F,9A,60
1710 DATA 0E,62,7A,63,DE,64,3A,66
1720 DATA 8E,67,DA,68,1E,6A,5A,6B
1730 DATA 8D,6C,B8,6D,DA,6E,F4,6F
1740 DATA 04,71,0D,72,0C,73,02,74
1750 DATA EF,74,D3,75,AE,76,80,77
1760 DATA 48,78,07,79,BC,79,68,7A
1770 DATA 0B,7B,A3,7B,33,7C,B8,7C
1780 DATA 34,7D,A6,7D,0E,7E,6D,7E
1790 DATA C1,7E,0C,7F,4C,7F,83,7F,*
1800 DATA 80,7F,D3,7F,EC,7F,FB,7F
1810 DATA 00,80,00,00,00,00,00,00
1820 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00
1830 DATA 00,00,00,00.*
```

40-100 del programa 1, disminuyendo así el tiempo de carga y el de ejecución.

ANALISIS. El programa 1 es un cargador/reubicador preparado en concreto para este comando. En primer lugar, reserva espacio en la memoria para el fichero binario (líneas 10-20); luego lo carga de la cinta (línea 30) y entra en el reubicador. Este prueba primero que las líneas DATA estén correctas (40-100). Si no es así, envía a la pantalla un mensaje de error y detiene el programa. Si todo está correcto, efectúa los pokes necesarios (110-160) y pasa a ejecutar el fichero binario (línea 170). Con esto, el comando residente queda inicializado, y se puede utilizar como otro comando cualquiera. Por último se borra el programa cargador, dejando libre el espacio ocupado por éste (línea 180).

El programa 2 es simplemente un cargador de código máquina. Primero reserva espacio en la memoria y prepara una matriz con datos para el comprobador de DATA (líneas 10-30). Las líneas 220-240 deben ser comprobadas antes de ejecutar el programa. A continuación, comprueba que las líneas data 1000-1830 estén bien (40-110), y si lo están, introduce el código en memoria (120-180) y lo salva a cinta/disco (190-200).

Si desea incorporar este comando a sus programas sin necesidad de cargarlo cada vez, haga lo siguiente: grabe en una cinta/disco aparte el cargador (programa 2); escriba el programa 1 omitiendo la línea 180 y continúe escribiendo el programa donde desea utilizar el comando. Una vez completo el programa, grábelo en cinta/disco. No retroceda la cinta y cargue el programa 2. Vuelva a colocar la cinta/disco de su programa y ejecute el cargador. De esta forma, lo primero que hará su programa al ser ejecutado es cargar el comando círculo.

Para los amantes del ensamblador, ofrecemos el listado en este lenguaje a partir del cual se obtuvo el fichero binario.

Hay que hacer notar que los valores de la tabla de senos están desplazados un bit a la derecha, de forma que el primer bit por la izquierda representa las unidades, y los demás los decimales; por eso es necesario al final de

Guía de especialistas de AMSTRAD USER

ALICANTE



MULTISYSTEM, S. A.

ORDENADORES
PERIFERICOS
IMPRESORAS
MONITORES

SOFTWARE
NACIONAL
IMPORTACION

SUMINISTROS
PAPEL DISCOS ACCESORIOS

SERVICIO TECNICO

C/. San Vicente, 53
Tel. (965) 20 17 37 - 20 38 11
03004 - ALICANTE

ALICANTE

INFORTRONICA S.L.

PRIMER DISTRIBUIDOR DE AMSTRAD



ORDENADORES PERSONALES

Dr. Jiménez Díaz, 2
Tel. (965) 45 03 50 - ELCHE

BILBAO

Chips & Tips

ALAMEDA DE URQUIJO, 63

Tel. 431 96 67
48013 Bilbao

* Distribuidor oficial autorizado

BURGOS

MADRID

CANARIAS

ICA SA

S ELECTRONICAS
FORMATIVAS
TENIMIENTO
SERVICIO

án, 16 - 3.° Ofic. 2
90 — Télex: 96496 TEIC - E
LMAS DE GRAN CANARIA
9 - 3.° Ofic. 3
50
CRUZ DE TENERIFE

FERROL

COMPSA

IDOR EXCLUSIVO

AD ESPAÑA
AVIDEO ESPAÑA
DVANCE
IDESCOMP
SX

DELEGACION INDESCOMP PARA GALICIA

Hospital, 8 - Tel. (981) 35 32 43
EL FERROL

AMSTRAD USER

OFERTA ESPECIAL
2 PROGRAMAS DE OBSEQUIO

☐ **CONSIDEREME SUSCRIPTOR DE LA REVISTA AMSTRAD USER** **por un año (12 números)**
Recibiré en mi domicilio, como obsequio especial, **dos programas en cassette**

NOMBRE ______ 1.º APELLIDO ______ 2.º APELLIDO ______

CALLE, AVDA., PLAZA ______

LOCALIDAD ______ CODIGO POSTAL ______ PROVINCIA ______

FORMA DE PAGO:
☐ CONTRA REEMBOLSO
☐ POR GIRO POSTAL
☐ POR TALON DE BANCO (1)
☐ CON TARJETA DE CREDITO

PRECIO SUSCRIPCION 3.100 PTAS.*

* Precio normal en quioscos: 3.600 ptas. anuales

Carguen 3.100 ptas. a mi tarjeta: AMERICAN EXPRESS ☐ VISA ☐
Núm. de mi tarjeta ______

Fecha de caducidad ______

Firma

A-4

(1) Dirigir a INDESCOMP, S. A.

Y DE GESTION

GRAL. MAS DE GAMINDE, 45
Tel. 23 02 90
LAS PALMAS DE GRAN CANARIA

CON AMSTRAD

San Sebastián, 74 - Ofic. 31
Tels (922) 21 06 04 - 22 46 65 (Contest.)
38005 SANTA CRUZ DE TENERIFE

40-100 del programa 1, disminuyendo así el tiempo de carga y el de ejecución.

PROGRAMA-2

```
10 MEMORY &6000:DIM num(11,2)
20 FOR s=1 TO 9:FOR t=0 TO 2
30 READ num(s,t):NEXT t:NEXT s
40 RESTORE 1000
50 FOR bucle=1 TO 9
60 suma=0:contador=0
70 READ a$:WHILE a$<>"*"
80 suma=suma+VAL("&"+a$):contador=contador+1
90 READ a$
100 WEND:IF suma<>num(bucle,0) OR contador<>num(bucle,1) THEN PRINT"error en los
 datas ["num(bucle,2);"-";num(bucle,2)+(-1*(bucle<9)*90)+(-1*(bucle=9)*30);"]."
:END
110 NEXT bucle
120 RESTORE 1000:c=HIMEM+1
130 FOR bucle=1 TO 9
140 READ a$:WHILE a$<>"*"
150 POKE c,VAL("&"+a$)
160 c=c+1:READ a$
170 WEND
180 NEXT bucle
190 PRINT"INTRODUZCA LA CINTA O DISCO y pulse cualquier tecla:":SOUND 7,50,50:CA
LL &BB18
200 SAVE"circulo",B,HIMEM+1,669
210 END
220 DATA 8178,80,1000,10595,80,1100,10065,80,1200,10794,80,1300
230 DATA 10952,80,1400,9148,80,1500,6940,80,1600,8908,80,1700
240 DATA 1510,28,1800
1000 DATA 01,CA,61,21,91,62,CD,D1
1010 DATA BC,C9,DD,E5,21,95,62,73
1020 DATA 23,72,06,06,23,36,00,10
1030 DATA FB,ED,5B,8B,62,CB,3A,CB
1040 DATA 1B,30,14,AF,06,04,DD,21
1050 DATA 95,62,21,99,62,DD,7E,00
1060 DATA 8E,77,DD,23,23,10,F6,7A
1070 DATA B3,28,0E,21,95,62,CB,26
1080 DATA 06,03,23,CB,16,10,FB,18
1090 DATA D4,21,99,62,CB,26,06,03,*
1100 DATA 23,CB,16,10,FB,ED,5B,9B
1110 DATA 62,DD,E1,C9,21,B8,61,7E
1120 DATA 23,CD,5A,BB,FE,0A,20,F7
1130 DATA C9,FE,01,38,EF,FE,05,30
1140 DATA EB,F5,CD,C6,BB,ED,53,8D
1150 DATA 62,22,8F,62,F
1160 DATA 0E,FE,02,20,2
1170 DATA CD,DE,BB,DD,2
1180 DATA 6E,00,DD,66,0
1190 DATA C3,22,8B,62,E
1200 DATA 2A,8D,62,18,2
1210 DATA 0A,DD,7E,00,C
1220 DATA 23,DD,23,DD,6
1230 DATA 01,7C,B5,28,9
1240 DATA DD,6E,02,DD,6
1250 DATA 04,DD,56,05,E
1260 DATA 22,8F,62,EB,E
1270 DATA AF,ED,42,EB,C
1280 DATA 5A,FD,21,D7,6
1290 DATA 62,C5,CD,AB,6
1300 DATA 60,2A,8D,62,A
1310 DATA E5,CD,0B,60,2
1320 DATA D1,CD,F6,BB,F
1330 DATA DD,2B,DD,2B,C
1340 DATA 5A,FD,21,89,6
1350 DATA 61,C5,CD,AB,6
1360 DATA 60,2A,8D,62,1
1370 DATA 0B,60,2A,8F,6
1380 DATA F6,BB,DD,23,D
1390 DATA FD,2B,C1,10,D
1400 DATA 21,D7,61,DD,2
1410 DATA CD,AB,61,E5,C
1420 DATA 8D,62,19,D1,E
1430 DATA 2A,8F,62,AF,E
1440 DATA F6,BB,FD,23,F
1450 DATA DD,2B,C1,10,D
1460 DATA 21,89,62,DD,2
1470 DATA CD,AB,61,E5,C
1480 DATA 8D,62,AF,ED,5
1490 DATA 0B,60,2A,8F,6
1500 DATA D1,CD,F6,BB,D
1510 DATA FD,2B,FD,2B,C
1520 DATA 5B,8D,62,2A,8
1530 DATA BB,C9,DD,5E,0
1540 DATA FD,6E,00,FD,6
1550 DATA 6F,6D,61,6E,6
1560 DATA 72,72,6F,6E,6
1570 DATA 0A,CF,61,C3,6
1580 DATA 52,43,55,4C,C
1590 DATA 78,04,B3,06,E
1600 DATA 61,0D,99,0F,D
1610 DATA 3A,16,6C,18,9
1620 DATA F7,1E,21,21,4
1630 DATA 8E,27,AC,29,C
1640 DATA F3,2F,03,32,10,34,18,36
1650 DATA 1D,38,1C,3A,18,3C,0E,3E
1660 DATA 00,40,ED,41,D4,43,B7,45
1670 DATA 94,47,6B,49,3D,4B,08,4D
1680 DATA CE,4E,8E,50,47,52,FA,53
1690 DATA A6,55,4C,57,EB,58,82,5A,*
1780 DATA 34,7D,A6,7D,0E,7E,6D,7E
1790 DATA C1,7E,0C,7F,4C,7F,83,7F,*
1800 DATA B0,7F,D3,7F,EC,7F,FB,7F
1810 DATA 00,80,00,00,00,00,00,00
1820 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00
1830 DATA 00,00,00,00,*
```

ANALISIS. El programa 1 es un cargador/reubicador preparado en concreto para este comando. En primer lugar, reserva espacio en la memoria para el fichero binario (líneas 10-20); luego lo carga de la cinta (línea 30) y entra en el reubicador. Este prueba primero que las líneas DATA estén correctas (40-100). Si no es así, envía a la pantalla un mensaje de error y detiene el programa. Si todo está correcto, efectúa los pokes necesarios (110-160) y pasa a ejecutar el fichero binario (línea 170). Con esto, el comando residente queda inicializado, y se puede utilizar como otro comando cualquiera. Por último se borra el programa cargador, dejando libre el espacio ocupado por éste (línea 180).

El programa 2 es simplemente un cargador de código máquina. Primero reserva espacio en la memoria y prepara una matriz con datos para el comprobador de DATA (líneas 10-30). Las

RESPUESTA COMERCIAL
Autorización Nº 7000
B.O.C. Nº 10 de 30-8-85



indescomp S.A.

Departamento de Publicaciones

Apartado de Correos 267 F.D.
MADRID

Hay que hacer notar que los valores de la tabla de senos están desplazados un bit a la derecha, de forma que el primer bit por la izquierda representa las unidades, y los demás los decimales; por eso es necesario al final de

Guía de especialistas de AMSTRAD USER

ALICANTE



MULTISYSTEM, S. A.

ORDENADORES
PERIFERICOS
IMPRESORAS
MONITORES

SOFTWARE
NACIONAL
IMPORTACION

SUMINISTROS
PAPEL DISCOS ACCESORIOS

SERVICIO TECNICO

C/. San Vicente, 53
Tel. (965) 20 17 37 - 20 38 11
03004 - ALICANTE

ALICANTE

INFORTRONICA S.L.

PRIMER DISTRIBUIDOR DE AMSTRAD



ORDENADORES PERSONALES

Dr. Jiménez Díaz, 2
Tel. (965) 45 03 50 - ELCHE

BILBAO

Chips & Tips

ALAMEDA DE URQUIJO, 63

Tel. 431 96 67
48013 Bilbao

* Distribuidor oficial autorizado

BURGOS



E. I. S. A.

Madrid, 4
BURGOS (ESPAÑA)
Tel. 947/20 46 24

ORDENADORES
SERVICIOS
DE INFORMATICA

MADRID

ANUNCIESE por MODULOS

MADRID (91) 733 96 62 | BARCELONA (93) 301 47 00

CANARIAS

TEICA SA

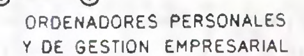
TECNICAS ELECTRONICAS E INFORMATIVAS

MANTENIMIENTO Y SERVICIO

José María Durán, 16 - 3.° Ofic. 2
Tel. (928) 27 53 90 — Télex: 96496 TEIC - E
35007 - LAS PALMAS DE GRAN CANARIA

Villalba Hervás, 9 - 3.° Ofic. 3
Tel. (922) 24 39 50
38002 SANTA CRUZ DE TENERIFE

CANARIAS



REMSHOP

ORDENADORES PERSONALES
Y DE GESTION EMPRESARIAL

ESPECIALISTAS EN PROGRAMAS EDUCATIVOS Y DE GESTION

GRAL. MAS DE GAMINDE, 45
Tel. 23 02 90
LAS PALMAS DE GRAN CANARIA

CANARIAS

"Equintesa"
INFORMATICA

ESPECIALISTAS
EN SISTEMAS LLAVE EN MANO
CON AMSTRAD

San Sebastián, 74 - Ofic. 31
Tels (922) 21 06 04 - 22 46 65 (Contest.)
38005 SANTA CRUZ DE TENERIFE

EL FERROL

DIGACOMPSA

DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO

AMSTRAD ESPAÑA
SPECTRAVIDEO ESPAÑA
SOFT ADVANCE
SOFT INDESCOMP
SOFT MSX

DELEGACION INDESCOMP PARA GALICIA

Hospital, 8 - Tel. (981) 35 32 43
EL FERROL

PROGRAMA-3

```
10 MODE 0:BORDER 8
20 x=59
30 |CIRCULO,x,x,60,1
40 |CIRCULO,x,399-x,60,8
50 |CIRCULO,639-x,399-x,60,8
60 |CIRCULO,639-x,x,60,12
70 MOVE 319,199
80 FOR a=1 TO 15
90 BORDER (13*a) MOD 27:|CIRCULO,13*a,a
100 NEXT a
110 WHILE -1
120 FOR a=0 TO 15
130 RANDOMIZE TIME:tinta1=INT (RND*27):tinta2=INT (RND*27)
140 SPEED INK tinta1+1,tinta2+1
150 INK a,tinta1,tinta2
160 BORDER INT ((tinta1+tinta2)/2)
170 NEXT a
180 FOR retardo=1 TO 1000:NEXT
190 WEND
```

la rutina de multiplicación desplazar el resultado a la izquierda. Advertir también que la rutina de multiplicación devuelve en el registro [DE] la parte ENTERA del producto radio ×seno.

Por último, he aquí un breve programa en BASIC, ejemplo de cómo usar este comando. Una vez que tenga el comando ¦ CIRCULO grabado y funcionando, ejecútelo y escriba a continuación el programa 3. Una vez escrito y revisado, teclee RUN y [ENTER]. Cuando se canse de él, pulse [ESC] dos veces.

```
10  MODE 0:BORDER 8
20  x59
30  ¦ CIRCULO,x,x,60,1
```

EL PROGRAMA EN ENSAMBRADOR

```
   ;CIRCULO  -  RSX       Angel Zarazaga Escribano  - 1985 -
   10           ORG      #6000    ;direccion de comienzo
   20 prep:     LD BC,   namtab   ;carga en BC direccion de la
tabla de comandos
   30           LD HL,   bytesk   ;carga direccion bytes para
sistema operativo
   40           CALL     #BCD1    ;introduce en el BASIC el comando
   50           RET               ;vuelve al BASIC
   60 mult:     PUSH IX           ;salva puntero tabla de senos
   70           LD HL,   bufmul   ;carga direccion bytes para
multiplicacion
   80           LD (HL),E         ;guarda en memoria el seno a
multiplicar
   90           INC HL
  100           LD (HL),D
  110           LD B,    #06      ;inicializa contador
  120 multi:    INC HL            ;multi borra la multiplicacion
anterior
  130           LD (HL),#00
  140           DJNZ multi
  150           LD DE,(radio)
  160 mult2:    SRL D             ;comienza la multiplicacion
  170           RR E
  180           JR NC,   mult4
  190           XOR A             ;borra el acarreo
  200           LD B,    #04      ;inicializa contador numero de
bytes a sumar
  210           LD IX,   bufmul   ;puntero de un sumando
  220           LD HL,   result   ;puntero del otro,que es el
resultado anterior
  230 mult3:    LD A,    (IX+0)
  240           ADC A,   (HL)
  250           LD (HL),A
  260           INC IX
  270           INC HL
  280           DJNZ mult3
  290 mult4:    LD A,D            ;si DE=00, fin de la
multiplicacion
  300           OR E
  310           JR Z,    exit
  320           LD HL,   bufmul   ;si no,desplaza el sumando 1 bit
a la izq.
  330           SLA (HL)
  340           LD B,    #03
  350 mult5:    INC HL
  360           RL (HL)
  370           DJNZ mult5
  380           JR mult2
  390 exit:     LD HL,   result   ;correcion decimal (ver texto)
  400           SLA (HL)
  410           LD B,    #03
  420 mult6:    INC HL
  430           RL (HL)
  440           DJNZ mult6
  450           LD DE,(resfin)    ;carga el resultado final
  460           POP IX            ;recupera puntero tabla de senos
  470           RET               ;vuelve al programa principal
  480 error:    LD HL,   texto    ;carga direccion mensaje de error
  490 error1:   LD A,    (HL)     ;carga los caracteres y los
imprime hasta el
  500           INC HL            ;caracter de control 0A
  510           CALL     #BB5A    ;rutina que imprime el caracter
en acumulador
  520           CP #0A
  530           JR NZ,   error1
  540           RET               ;vuelve el BASIC
  550 entry:    CP #01            ;comienzo del programa principal
  560           JR C,    error    ;si hay menos de 1 o mas de 4
parametros
  570           CP #05            ;imprime mensaje de error
  580           JR NC,   error
  590 cursor:   PUSH AF           ;pide al sistema operativo la
actual posicion
  600           CALL     #BBC6    ;del cursor de graficos
  610           LD (origx),DE     ;y la almacena en memoria
  620           LD (origy),HL
  630           POP AF            ;recupera el numero de parametros
  640 test1:    CP #01            ;si hay uno, es el radio
  650           JR Z,    getr
  660 test2:    CP #02            ;si hay dos, el segundo es la
pluma
  670           JR NZ,   test3
  680           LD A,    (IX+0)   ;pone el color del parametro
  690           CALL     #BBDE
  700           INC IX            ;apunta al siguiente parametro,
el radio
  710           INC IX
  720 getr:     LD L,    (IX+0)   ;coge el radio
  730           LD H,    (IX+1)
  740           LD A,H            ;si el radio es cero, imprime
mensaje de error
  750           OR L
  760           JR Z,    error
  770           LD (radio),HL     ;si no, lo guarda en memoria
  780           LD DE,(origy)     ;carga las coordenadas del centro
y pasa a cal
  790           LD HL,(origx)     ;cular el punto de comienzo
  800           JR par1
  810 test3:    CP #03            ;si hay 3 parametros, el ultimo
es el radio
  820           JR Z,par3
  830           LD A,    (IX+0)   ;si no, el ultimo es la pluma
  840           CALL     #BBDE
  850           INC IX
  860           INC IX
  870 par3:     LD L,    (IX+0)   ;coge el radio
  880           LD H,    (IX+1)
  890           LD A,H            ;si el radio es cero, imprime
mensaje de error
  900           OR L
  910           JR Z,    error
  920           LD (radio),HL     ;si no, lo guarda en memoria
  930           LD L,    (IX+2)   ;coge coordenada y del centro
  940           LD H,    (IX+3)
  950           LD E,    (IX+4)   ;coge coordenada x del centro
  960           LD D,    (IX+5)
  970           LD (origx),DE     ;y las guarda en memoria
  980           LD (origy),HL
  990           EX DE,   HL       ;se prepara para calcular el
punto de comienzo
 1000 par1:     LD BC,   (radio)  ;resta a la coordenada x del
centro el valor
 1010           XOR A             ;del radio
 1020           SBC HL, BC
 1030           EX DE,   HL
 1040           CALL     #BBC0    ;situa el cursor en el punto de
comienzo
 1050 ;aqui comienza propiamente la rutina de trazado, dividida
en cuatro cua-
 1060 ;drantes de 90 grados.
 1070 cuad1:    LD B,    #5A      ;carga contador con el numero de
grados (90)
 1080           LD IY,   ltab     ;puntero al principio de la tabla
(seno(1))
 1090           LD IX,   htab     ;puntero al final de la tabla
(seno(90))
 1100 param1:   PUSH BC           ;salva el contador
 1110           CALL     getpar   ;carga seno y coseno del angulo
 1120           PUSH HL           ;guarda el seno
 1130           CALL     mult     ;multiplica radio por coseno
```

Guía de especialistas de AMSTRAD USER

JAEN


OFIMATICA

Especialistas en programas y periféricos para AMSTRAD

PROFESIONALES A SU SERVICIO

LINARES
Alfonso X, 34
Tel. 69 80 52

JAEN
Pasaje Maza, 7
Tel. 25 01 44

LOGROÑO


eguizábal

INFORMATICA
ELECTRONICA
TELECOMUNICACIONES

DRS. CASTROVIEJO, 34
Tel. (941) 23 12 82
26003 LOGROÑO

MADRID



LO QUE TU NECESITAS
Y A UN BUEN PRECIO
ORDENADOR AMSTRAD

DISTRIBUIDORES DE PRODUCTOS INFORMATICOS

Hermosilla, 75 - 1.° Ofic. 14
Tel. (91) 276 43 94 - 28001 MADRID

MADRID



PASEO CASTELLANA, 126
28046 MADRID
PUERTO RICO, 21-23
Tel. 250 74 02 - 04
28016 MADRID
* Distribuidor oficial autorizado

MADRID

ANUNCIESE por MODULOS

MADRID (91) 733 96 62
BARCELONA (93) 301 47 00

MADRID

MICROWARE
BOUTIQUE AMSTRAD

INFORMATICA PERSONAL

CLARA DEL REY, 58 TELEFONO 415 15 46

TODO ABSOLUTAMENTE TODO PARA SU AMSTRAD

MADRID

BAZAR TETUAN

ESPECIALISTAS EN AMSTRAD

Arenal, 9 Tel. 265 68 55

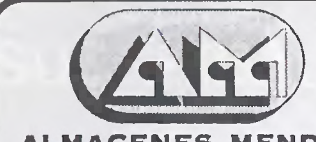
MADRID

MASTER COMPUTER

Centro Comercial, local 15
Ciudad SANTO DOMINGO
Carretera de Burgos, Km. 26
Tel.: 622 12 89 Algete Madrid.

Centro Comercial "EL BOULEBARD"
La Moraleja
Alcobendas Madrid
Tel.: 654 16 12
ABIERTO SABADOS Y DOMINGOS

ORENSE



ALMACENES MENDEZ
Distribuidor Oficial de:
AMSTRAD ESPAÑA
Venga a visitarnos

Capitán Cortés, 17
Tel. (988) 22 86 07 32004 ORENSE

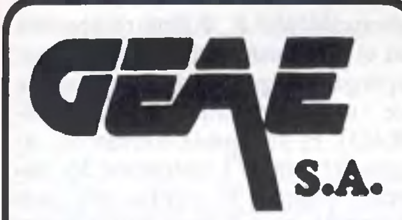



CONTINUACION

```
1140            LD HL,   (origx)  ;calcula la coordenada x
1150            XOR A             ;borra el acarreo
1160            SBC HL, DE
1170            POP DE            ;recupera el seno
1180            PUSH HL           ;guarda la coordenada x.
1190            CALL     mult     ;multiplica radio por seno
1200            LD HL,   (origy)  ;calcula la coordenada y
1210            ADD HL, DE
1220            POP DE            ;recupera la coordenada x
1230            CALL     #BBF6    ;traza arco
1240            INC IY            ;apunta al seno del siguiente
angulo
1250            INC IY
1260            DEC IX            ;apunta al coseno del siguiente
angulo
1270            DEC IX
1280            POP BC            ;recupera el contador
1290            DJNZ param1       ;vuelve atras hasta dibujar los
90 arcos
1300 cuad2:     LD B,    #5A
1310            LD IY,   htab
1320            LD IX,   ltab
1330 param2:    PUSH BC
1340            CALL     getpar
1350            PUSH HL
1360            CALL     mult
1370            LD HL,   (origx)
1380            ADD HL, DE
1390            POP DE
1400            PUSH HL
1410            CALL     mult
1420            LD HL,   (origy)
1430            ADD HL, DE
1440            POP DE
1450            CALL     #BBF6
1460            INC IX
1470            INC IX
1480            DEC IY
1490            DEC IY
1500            POP BC
1600            DJNZ param2
1610 cuad3:     LD B,    #5A
1620            LD IY,   ltab
1630            LD IX,   htab
1640 param3:    PUSH BC
1650            CALL     getpar
1660            PUSH HL
1670            CALL     mult
1680            LD HL,   (origx)
1690            ADD HL, DE
1700            POP DE
1710            PUSH HL
1720            CALL     mult
1730            LD HL,   (origy)
1740            XOR A
1750            SBC HL, DE
1760            POP DE
1770            CALL     #BBF6
1780            INC IY
1790            INC IY
1800            DEC IX
1810            DEC IX
1820            POP BC
1830            DJNZ param3
1840 cuad4:     LD B,    #5A
1850            LD IY,   htab
1860            LD IX,   ltab
1870 param4:    PUSH BC
1880            CALL     getpar
1890            PUSH HL
1900            CALL     mult
1910            LD HL,   (origx)
1920            XOR A
1930            SBC HL, DE
1840            POP DE
1850            PUSH HL
1860            CALL     mult
1870            LD HL,   (origy)
1880            XOR A
1990            SBC HL, DE
2000            POP DE
2010            CALL     #BBF6
2020            INC IX
2030            INC IX
2040            DEC IY
2050            DEC IY
2060            POP BC
2070            DJNZ param4
2080            LD DE,   (origx)  ;el circulo ya esta dibujado;
ahora se situa el
2090            LD HL,   (origy)  ;cursor en el centrodel circulo
2100            CALL     #BBC0
2110            RET               ;vuelve al BASIC
2120 getpar:    LD E,    (IX+0)   ;coge el coseno del angulo
2130            LD D,    (IX+1)
2140            LD L,    (IY+0)   ;coge el seno del angulo
2150            LD H.    (IY+1]
2160            RET               ;vuelve al programa principal
2170 texto:     DEFM "Comando erroneo."  ;mensaje de error
2180            DEFB     #0D      ;retorno de carro
2190            DEFB     #0A      ;salto de linea
2200 namtab:    DEFW     nombre   ;tabla de saltos
2210            JP       entry
2220 nombre:    DEFM "CIRCUL"
2230            DEFB     #CF      ;caracter ASCII "O" + 80
hexadecimal
2240            DEFB     #00      ;marca el final de la tabla de
saltos
2250 ltab:      DEFW     #023C    ;comienza la tabla de senos
2260            DEFW     #0476
2270            DEFW     #06B3
2280            DEFW     #08CE
2290            DEFW     #0B28
2300            DEFW     #0D61
2310            DEFW     #0F99
2320            DEFW     #11D0
2330            DEFW     #1406
2340            DEFW     #163A
2350            DEFW     #186C
2360            DEFW     #1A9D
2370            DEFW     #1CCB
2380            DEFW     #1EF7
2390            DEFW     #2121
2400            DEFW     #2348
2410            DEFW     #256C
2420            DEFW     #278E
2430            DEFW     #29AC
2440            DEFW     #2BC7
2450            DEFW     #2DDF
2460            DEFW     #2FF3
2470            DEFW     #3203
2480            DEFW     #3410
2490            DEFW     #3618
2500            DEFW     #381D
2510            DEFW     #3A1C
2520            DEFW     #3C18
2530            DEFW     #3E0E
2540            DEFW     #4000
2550            DEFW     #41ED
2560            DEFW     #43D4
2570            DEFW     #45B7
2580            DEFW     #4794
2590            DEFW     #496B
2600            DEFW     #4B3D
2610            DEFW     #4D08
2620            DEFW     #4ECE
2630            DEFW     #508E
2640            DEFW     #5247
2650            DEFW     #53FA
2660            DEFW     #55A6
2670            DEFW     #574C
2680            DEFW     #58EB
2690            DEFW     #5A82
2700            DEFW     #5C13
2710            DEFW     #5D9D
2720            DEFW     #5F1F
2730            DEFW     #609A
2740            DEFW     #620E
2750            DEFW     #637A
2760            DEFW     #64DE
2770            DEFW     #663A
2780            DEFW     #678E
2790            DEFW     #68DA
2800            DEFW     #6A1E
2810            DEFW     #6B5A
2820            DEFW     #6C8D
2830            DEFW     #6DB8
2840            DEFW     #6EDA
2850            DEFW     #6FF4
2860            DEFW     #7104
2870            DEFW     #720D
2880            DEFW     #730C
2890            DEFW     #7402
2900            DEFW     #74EF
2910            DEFW     #75D3
2920            DEFW     #76AE
2930            DEFW     #7780
2940            DEFW     #7848
2950            DEFW     #7907
2960            DEFW     #79BC
2970            DEFW     #7A68
2980            DEFW     #7B0B
2990            DEFW     #7BA3
3000            DEFW     #7C33
3010            DEFW     #7CB8
3020            DEFW     #7D34
3030            DEFW     #7DA6
3040            DEFW     #7E0E
3050            DEFW     #7E6D
3060            DEFW     #7EC1
3070            DEFW     #7F0C
3080            DEFW     #7F4C
3090            DEFW     #7F83
3100            DEFW     #7FB0
3110            DEFW     #7FD3
3120            DEFW     #7FEC
3130            DEFW     #7FFB
3140 htab:      DEFW     #8000
3150 radio:     DEFS     #02
3160 origx:     DEFS     #02
3170 origy:     DEFS     #02
3180 bytesk:    DEFS     #04
3190 bufmul:    DEFS     #04
3200 result:    DEFS     #02
3210 resfin:    DEFS     #02
```

Guía de especialistas de AMSTRAD USER

PONTEVEDRA



GABINETE DE ECONOMISTAS AUDITORES DE EMPRESA, S.A.

Benito Corbal, 17 - 1ª Dcha
Tel. 84 69 12 - PONTEVEDRA

SAN SEBASTIAN

Ofites

CAMPAÑA NAVIDAD
DESCUENTOS
OFERTAS ESPECIALES
DISTRIBUIDOR OFICIAL AUTORIZADO

Claudio Delgado, 4 - Tel. 27 38 11
20001 SAN SEBASTIAN

TERUEL

garsan

• • •

ELECTRICIDAD
ELECTRONICA

• • •

Miguel Ibáñez, 39 - Bajos
Tel. 60 58 87 - TERUEL

VALENCIA



DISTRIBUIDORES PARA CENTROS DE ENSEÑANZA DE LA COMUNIDAD VALENCIANA

C/Serpis (Junto Plaza Xúquer)
Tel. 361 05 08
Maestro Palau, 12
Tel. 331 53 27 VALENCIA

MADRID

ANUNCIESE por MODULOS

MADRID (91) 733 96 62 | BARCELONA (93) 301 47 00

VALLADOLID

Chips & Tips

JUAN DE JUNI, 3

Tel. 33 40 00
47006 Valladolid

* Distribuidor oficial autorizado

ZARAGOZA



LEON XIII, 2-4
50014 Zaragoza

* Distribuidor oficial autorizado
* Cursos de formación Microinformática Robótica. 8/16 Bits.

ZARAGOZA

EN ZARAGOZA
Encontrarás:

Todos los programas originales en cassette y diskette
Equipos de AMSTRAD — Periféricos
Libros — Discos vírgenes
De venta en:

Runa Distribuidor Oficial AMSTRAD

Duquesa Villahermosa, 3
50010 Zaragoza | Tel (976) 35 09 48

ENVIOS CONTRA REEMBOLSO

MADRID

SUSCRIBASE A AMSTRAD USER

Avda. del Mediterráneo, 9
28007 Madrid

curso de programación

LENGUAJE BASIC



Han sido muchas las llamadas telefónicas y cartas que se quejaban de que el nivel del manual de instrucciones de los Amstrad hace difícil el aprendizaje del BASIC, y pedían la publicación de un curso de este lenguaje. Intentaremos, mes tras mes, sumergirnos poco a poco en el mundo de la programación. Esperamos vuestras sugerencias y recomendaciones, ya que partimos de cero pensando en quienes no saben nada de ordenadores (aunque sin duda artistas del *joystick*). Los que hacen ya sus pinitos como programadores también encontrarán ideas de interés, sobre todo en esas cosas que «..., no acabo de ver claras». Incluso el experto programador podrá encontrar trucos y pistas que le ahorren trabajo si sigue los capítulos del curso con interés.

El objetivo que buscaremos entre todos será convertir el aprendizaje en algo ameno y entretenido, a la vez que provechoso. Dejaremos de lado los rollos teóricos, aunque no faltarán las explicaciones detalladas, pasaremos a la pantalla y al teclado desde el primer día y aprenderemos juntos a pensar, estructurar y realizar programas concretos.

El lenguaje BASIC es un lenguaje de una gran versatilidad e iremos descubriendo sus innegables posibilidades para gestión, juegos, cálculo, etc. Este lenguaje surgió como método de enseñanza para el aprendizaje de la programación. Sus siglas: Beninner All-Purpose Symbolic Instruction Code (código de instrucciones simbólicas de propósito general para principiantes) dan una clara idea de sus objetivos iniciales. Sin embargo, pronto se vio que sus posibilidades y sencillez de aprendizaje inicial facilitaban la labor de los programadores. Existen mutitud de versiones del BASIC, aunque todas ellas mantienen un repertorio básico de instrucciones común. Las principales diferencias aparecen en la realización de gráficos, en la generación de sonidos y en nuevas instrucciones que incrementen la potencia de un determinado ordenador como es el caso del AMSTRAD.

La facilidad de aprendizaje del BASIC se incrementa para aquellos que conozcais el inglés. El BASIC utiliza para la composición de sus instrucciones verbos ingleses que indican la operación a realizar. A continuación de este verbo figura el operando sobre el que se aplica. Por ejemplo:



PRINT "EJEMPLO"

Con esta instrucción se imprime (PRINT) el rótulo EJEMPLO. No se te olviden las comillas (" ") al teclearlo. Si a continuación de los escrito pulsas la tecla <ENTER> observarás que, en efecto, tu ordenador ha ejecutado la instrucción y en la pantalla se visualiza EJEMPLO.

MODOS DE FUNCIONAMIENTO DEL BASIC

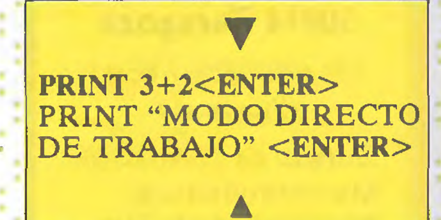
El basic permite dos modos diferentes de operación en lo referente a la interacción con él. Podría compararse con el funcionamiento de una oficina. Supongamos que en ella trabajan un jefe (tú) y un empleado (tu AMSTRAD). El jefe puede entregar las ordenes del trabajo a realizar de dos maneras distintas. Es posible que vaya dictándolas paso a paso. Esto significa que, por ejemplo, le indica a su empleado: escriba el día del mes. Cuando éste lo ha escrito, le señala: anote la suma de ingresos. El empleado ha necesitado acabar cada instrucción dada por su jefe para que éste le diera la siguiente.

Sin embargo, el jefe hubiera podido proceder de forma distinta. Podría haber tomado una hoja de papel y haber escrito el conjunto de las instrucciones que quería que su empleado realizara. Por ejemplo:

PROGRAMA DE ACTIVIDADES

1. Escriba el día del mes.
2. Anote la suma de los gastos.
3. Reste de la suma de los ingresos.

Con ello, al empleado le bastaría tomar el papel e ir ejecutando esas instrucciones sucesivamente. Pues bien, nuestro Amstrad dispone de estas dos formas de ejecutar instrucciones. Por una parte es posible teclear una instrucción y a continuación pulsar la tecla <ENTER> indicando a nuestro ordenador el deseo de llevar a cabo la operación señalada. Este modo DIRECTO de trabajo se muestra en los ejemplos siguientes:



PRINT 3+2<ENTER>
PRINT "MODO DIRECTO DE TRABAJO" <ENTER>

La forma de operación explicada

permite el empleo del sistema como simple calculadora. Las operaciones posibles son las que podemos encontrar en cualquier máquina comercial. Los signos que señalan las operaciones son:

+ SUMA
– RESTA
*** MULTIPLICACION**
/ DIVISION
^ POTENCIACION

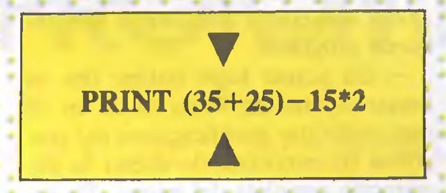
Más adelante estudiaremos una serie más amplia de funciones. Ahora probaremos unos ejemplos. Para obtener el resultado de una operación tienes que «decirle» al AMSTRAD que escriba en la pantalla (PRINT) lo que quieres. Por ejemplo, supongamos que el jefe dice al empleado que desea conocer el valor total de tres kilos y medio de carbón si un kilo cuesta 756 pesetas. Antes de explicar cómo lo haríamos vamos a hacer unas consideraciones. Es muy importante tener en cuenta que nuestro ordenador es una máquina muy tonta, aunque muy rápida. Unicamente es capaz de entender aquellas instrucciones dadas en su lenguaje. Además es absolutamente necesario decirle cómo debe hacer las cosas paso a paso. Mantener presente esta idea en todo este curso es una de las claves para aprender a programar.

Siéntate frente a tu AMSTRAD y disponte a darle las primeras órdenes en BASIC de este curso. Para ello sólo le pediremos que nos calcule el precio de ese carbón. Con lo dicho hasta ahora (y dada la torpeza de entendimiento del ordenador) primero le dices qué quieres: ESCRIBIR (PRINT) y acto seguido lo que deseas escribir, es decir, el producto de 756 por el número de kilos, 3.5 (en BASIC, como en la mayoría de los lenguajes, la coma decimal se representa poniendo un punto). La introducción completa es:

PRINT 756*3.5<ENTER>

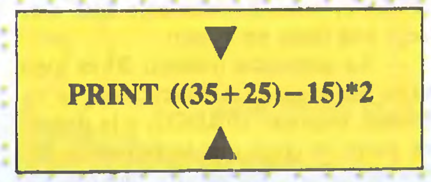
Recuerda que debes pulsar <ENTER> para avisar al ordenador de que lo que has escrito ya es válido y que estás esperando una respuesta. Como resultado, en la pantalla observarás: 2646.

Complicaremos un poco más la cuestión. Vamos a añadir el uso de paréntesis en la definición de las operaciones. Veremos de paso la diferencia de utilizar o no los paréntesis. Teclea la siguiente expresión en tu ordenador:

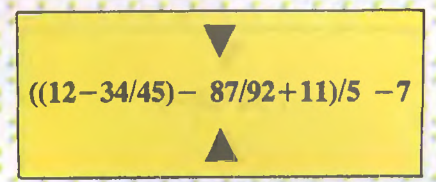


Si aún no has pulsado <ENTER> piensa qué resultado va a dar.

Bien, se trata de sumar 35 y 25, es decir, 60 y, ahora se complica, de restar ¿15 ó 30? Pues, en efecto, como has supuesto, el resultado es 30. Pulsa ahora <ENTER> y lo comprobarás. Sin embargo, si escribimos:

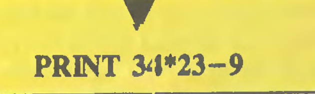


el resultado final de la operación varía. Como vemos, se empieza por los paréntesis, primero 35+25=60, segundo 60–15=45 y por fin 45*2=90. Anota la primera conclusión: CUANDO DESEES QUE UNA OPERACION SE REALICE EN PRIMER LUGAR, SITUALA ENTRE PARENTESIS. Después de las operaciones entre paréntesis, tu AMSTRAD efectúa las potencias, divisiones y multiplicaciones y por último las sumas y restas. Ahora debes practicar de todas las formas que se te ocurran, escribiendo posibles fórmulas para tratar de confundir a tu «empleado». Por ejemplo, intenta adivinar cuánto da:



No olvides teclear PRINT y pulsar <ENTER> para que el AMSTRAD lo ejecute.

Antes de seguir te contaremos el primer «truco». En vez de tener que teclear en cada ocasión PRINT basta con que pongas el signo de interrogación. Con ello, en lugar de escribir:





es suficiente:



Nota: los espacios entre los números y los signos no son imprescindibles, aunque te aconsejamos que los dejes para mayor claridad.

LOS PROGRAMAS

Volvamos a los modos de funcionamiento. La segunda forma de trabajar con el ordenador es equivalente a la segunda manera de dictar órdenes del jefe del ejemplo. Consiste en guardar (en términos informáticos: almacenar) un conjunto de instrucciones para proceder posteriormente a la ejecución de ese conjunto. Este grupo de sentencias (otro término nuevo) constituye lo que denominamos programa. En BASIC cada sentencia comienza con un número que indica su posición en el programa.

Los números de sentencia pueden variar de 1 a 65535. Sólo valen números enteros, es decir, de unidad en unidad. A continuación del número se teclea la instrucción correspondiente, su operando(s) si lo tiene y se pulsa la tecla que indica al ordenador que has finalizado la línea que estabas introduciendo, que es la tecla: <ENTER>★ Esta tecla avisa al ordenador del final de la redacción de nuestra sentencia y éste la almacena en la memoria.

Veamos algunos ejemplos. Teclea lo siguiente:

10 PRINT «Este es mi primer programa» <ENTER>
20 PRINT <ENTER>
30 PRINT "SUMA DE LOS TRES PRIMEROS NUMEROS ="; 1+2+3 <ENTER>

Si has cometido algún error al escribir, el ordenador te advertirá de ello cuando pulses <ENTER> visualizando el mensaje: SYNTAX ERROR (Error sintáctico). Analicemos este pequeño programa:

— En primer lugar indicar que es bueno separar las líneas de 10 en 10 para posibilitar modificaciones del programa sin necesidad de alterar la numeración completa del mismo. De todas formas, puedes numerarlo como quieras.

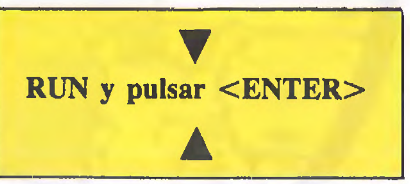
— La sentencia número 10 imprime (PRINT) un rótulo o mensaje. Recuerda que los mensajes deben ir encerrados entre comillas para que el ordenador los entienda como mensajes.

— La sentencia número 20 imprime (PRINT) nada. Exactamente hace eso; deja una línea en blanco.

— La sentencia número 30 es algo más compleja. La instrucción es la misma, imprimir (PRINT), y la primera parte es igual que la sentencia 10. Sin embargo, vemos que aparece el simbolo «;» antes de una suma de números. ¿Qué hace nuestro ordenador? El símbolo «;» le indica que debe escribir a continuación de lo que hubiera escrito antes. Por tanto, primero escribirá el mensaje y después el resultado de la operación. En la pantalla aparecerá:



Suponemos que estás impaciente por comprobarlo. Para que tu ordenador ejecute el programa debes teclar:



Como observas en la pantalla, ha ejecutado las instrucciones en la forma esperada. Para conseguir un programa algo más vistoso sería interesante empezar con la pantalla limpia. Para ello teclea:



Con CLS (Clear Screen = limpiar pantalla) desaparece lo que hubiera en la pantalla. Vuelve ahora a ejecutar el programa (Recuerda: RUN <ENTER>). La pantalla queda limpia y, a continuación, se imprime lo que vimos anteriormente.

Conviene que realices todo tipo de prueba que se te pase por la mente y verifiques qué ocurre. El mes próximo avanzaremos un poco más, aprendiendo algunas instrucciones nuevas y la forma de utilizarlas.

Luis Alvarez




Avda. de la Constitución, 260
Tels. 675 78 54 - 675 78 22
Torrejón de Ardoz
Madrid
PROTOMEC®
P.V.P. RECOMENDADO 1.700 pts.
Compatible con: SPECTRUM, ATARI, COMMODORE, SPECTRAVIDEO, AMSTRAD, CANON Y OTROS.
Spectrum, Atari, Commodore, Spectravídeo, Amstrad y Canon son marcas registradas por sus respectivos propietarios.
RECOMENDADO AMSTRAD
GARANTIZADO POR 3 MESES
PROTO®
Joystick

Muchos usuarios se llevaron una grata sorpresa cuando, al comprarse el Amstrad CPC 664 o el Amstrad CPC 6128, se encontraron con un estuche con siete programas de regalo. Uno de estos programas a muchos les ha desconcertado y no saben exactamente qué hacer con él, o bien tienen dificultades en cuanto a cómo sacarle el máximo partido. Se trata del programa RANDOM FILES.

FICHEROS DE

¿Qué es RANDOM FILES?

RANDOM FILES es un programa de utilidades. Con esto queremos decir que no es un programa que sirva para usarlo de inmediato (cargarlo, ejecutarlo y «manos a la obra»), sino que más bien es una ayuda o facilidad para programadores o usuarios que trabajen en Locomotive Basic. Concretamente, y como su nombre indica, sirve para utilizar ficheros de acceso directo o «Random» (al azar).

¿Por qué RANDOM FILES?

Para muchos usuarios con cierto grado de experiencia en ordenadores les parecerá bastante obvia la idea de poder trabajar con su micro-ordenador en ficheros directos, pero comprendemos que habrá algunos para los que Random Files serán únicamente otros dos de los «incomprensibles» tecnicismos (y además en inglés) que utilizan los programadores.

Cualquiera sin ningún tipo de conocimientos informáticos sabe qué es un archivo o, lo que es lo mismo, un fichero: una especie de cajón alargado (o un armario con varios cajones) en donde hay un número ordenado de fichas que contienen información referente a una serie de clientes, empleados o libros, por ejemplo. Pues eso es un fichero en informática: un conjunto ordenado de fichas (o registros, si se quiere usar un término más técnico) que contienen datos sobre unos elementos (ya sean clientes, artículos o discos).

Pues bien, existen, en informática, varios tipos de ficheros, según el acceso que se pueda realizar a la información. Los tres tipos más importantes son:

— Ficheros secuenciales.
— Ficheros de acceso directo.
— Ficheros indexados.

Un fichero secuencial es aquel en el que los datos van situados uno detrás de otro, de forma que para acceder a un datos es necesario pasar previamente por los anteriores.

Ficheros directos o de acceso aleatorio son aquellos en los que se accede directamente a un dato determinado. No es necesario leer todos los registros o fichas anteriores. Mediante un algoritmo se calcula el número de pista y sector del disco donde se encuentra el dato requerido.

Ficheros indexados. Se accede también directamente a la información, pero especificando un parámetro para que el ordenador busque la posición a la que corresponde en una tabla de índices. Tiene la ventaja de buscar por un campo directamente que no sea el número de registro.

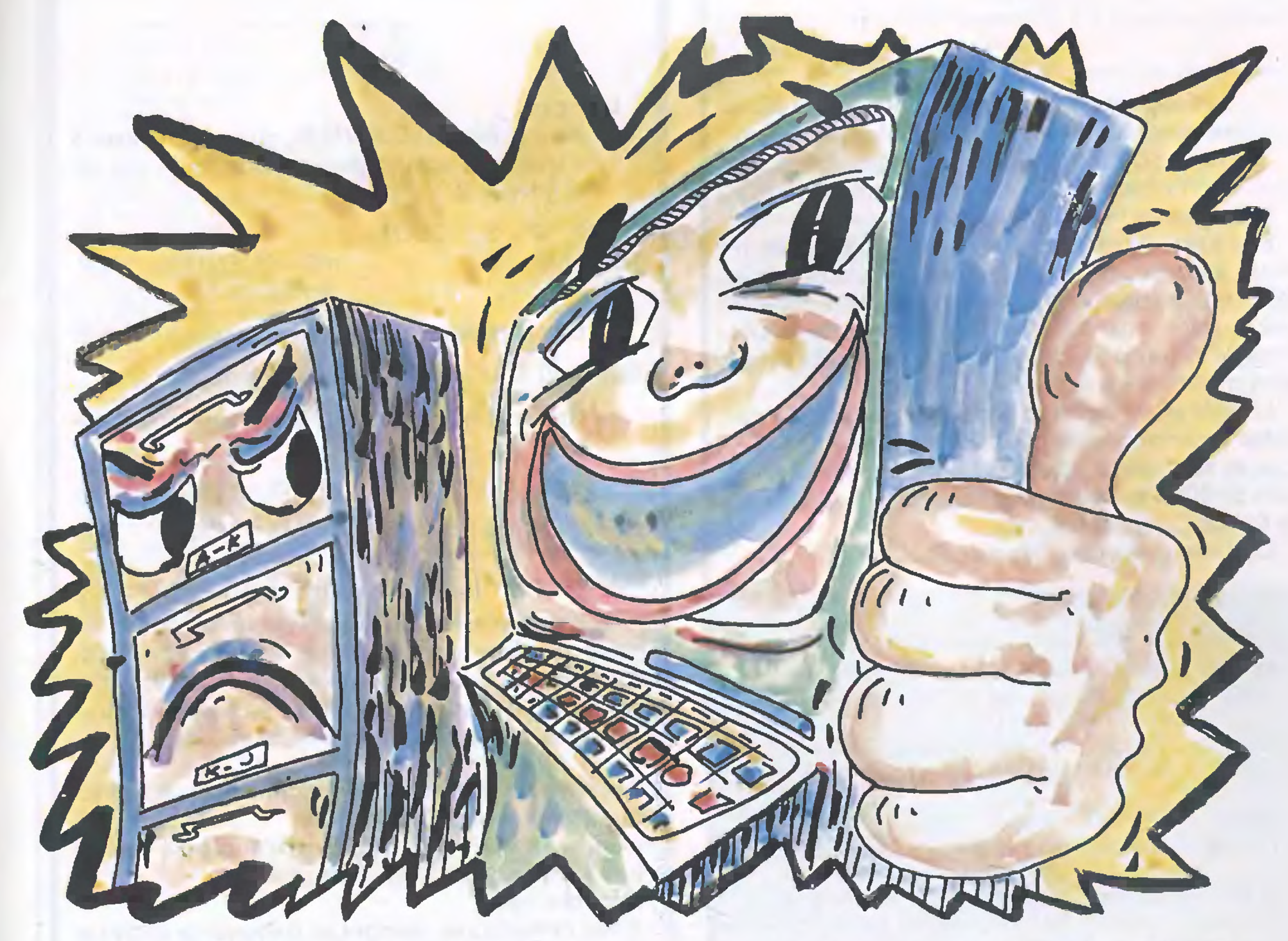
Los ficheros secuenciales tienen claramente sus desventajas: para trabajar con toda la información se debe cargar el fichero en memoria en matrices, con la limitación que esto supone para el tamaño del archivo (la memoria libre que deje el ordenador) y para el programa (no se puede realizar un programa demasiado extenso, puesto que cuanto más ocupe el programa menos espacio le dejará libre al fichero). En cinta únicamente se puede trabajar con ficheros secuenciales, mientras que en disco se puede trabajar con cualquiera de los tres tipos.

Debido a lo anterior, posiblemente ahora estén más claras las ventajas de trabajar con ficheros directos o «de acceso aleatorio»:

— Mayor espacio para el fichero (la capacidad máxima del disco).
— Al no limitar el fichero el espacio para el programa se podrán realizar programas más potentes que ocupen más espacio.

En realidad, lo que se pretende es un uso más racional de la memoria del ordenador, ya que no es necesario tener todo el fichero cargado en memoria, porque no se procesa toda la información a la vez, sino, más bien, registro a registro.

Sin embargo, todos los ordenadores Amstrad de la serie CPC sólo preveían trabajar con ficheros secuen-



ACCESO DIRECTO

ciales, pudiendo tener únicamente dos ficheros abiertos: uno de entrada y otro de salida.

Pero esto conlleva grandes limitaciones a la hora de aprovechar toda las posibilidades del Amstrad y, especialmente, de la unidad de disco. Esa es la razón por la que diseñamos RANDOM FILES: la posibilidad de usar ficheros directos en Amstrad. Esta rutina siempre se ha regalado junto con la primera unidad de disco DDI-1 en una cinta o junto a una serie de programas en disco al comprar el CPC 664 o CPC 6128.

Los ficheros indexados sólo los hemos mencionado superficialmente, ya que no se puede trabajar con ellos desde Locomotive Basic, ni tenemos pensado realizar una rutina de ficheros indexados. Sin embargo, con el nuevo Amstrad PCW 8256 sí se puede trabajar directamente con todos los tipos de ficheros, incluidos, por supuesto, los indexados.

¿Cómo trabaja RANDOM FILES?

No pretendemos repetir de nuevo las instrucciones que vienen en el folleto que acompaña al programa, simplemente daremos una serie de consejos y pautas para tener una mejor idea de cómo trabaja.

RANDOM FILES está compuesto de dos programas:

— RANDOM-F. BAS. Este programa está en BASIC y sirve para crear, o mejor dicho, reservar espacio en el disco para el o los ficheros. MUY IMPORTANTE: se deben utilizar discos formateados como SYSTEM, y que no contengan ningún otro fichero o programa previamente grabado. Es decir, si quieres crear, por ejemplo, cinco ficheros en un mismo disco, los pasos a seguir son:

* Formatea un disco en formato sistema o borra todos los ficheros y programas de un disco formateado anteriormente en dicho formato.
* Carga el programa RANDOM-F y crea sucesivamente (hasta cinco en nuestro ejemplo) todos los ficheros, con sus datos correspondientes.
* Ahora ya puedes, sin problemas, grabar otros datos y programas en el mismo disco.

— RANDOM BIN. Es la rutina en código máquina que genera cuatro instrucciones RSX (Comandos Residentes) nuevas, que puedes usar normalmente desde BASIC. La rutina se debe incluir en

cualquier programa en que quieras utilizar ficheros directos y se debe cargar al principio del programa SOLO UNA VEZ (tener cuidado cuando se están haciendo pruebas y se ejecuta el programa varias veces con «RUN»).

Esta rutina ocupa unos 2.300 bytes, en donde se incluye, además del código máquina, una tabla con la información referente a cada uno de los 15 ficheros que pueden estar abiertos simultáneamente y una zona de memoria donde se carga un sector (512 bytes) para minimizar los accesos al disco.

La tabla se encuentra en posiciones de memoria distintas dependiendo de la versión de RANDOM-FILES que se esté usando. Dicha tabla empieza en la dirección &H9D1D en la versión para el 664 y el 6128, y en la &H9DOC para el 464.

Contiene la siguiente información:

CPC664 y CPC6128	CPC464	TABLA
&H9D1D	&H9DOC	Long. del registro del fichero-1
&H9D1E	&H9DOD	No. de unidad del fichero-1 (0-'A', 1-'B')
&H9D1F	&H9DOE	No. pista donde está el fichero-1
&H9D20	&H9DOF	No. sector donde está el fichero-1
&H9D55	&H9D44	Long. del registro del fichero-15
&H9D56	&H9D45	No. de unidad del fichero-15 (0-'A', 1-'B')
&H9D57	&H9D46	No. donde está el fichero-15
&H9D58	&H9D47	No. sector donde está el fichero-15

La situación del Buffer donde se almacena el sector con el que se está trabajando, varía también con la versión de RANDOM-FILES. Se halla en la dirección &HA2F1 para CPC664 y CPC6128 y en la dirección &HA2D4 para CPC464.

FICHEROS DIRECTOS MICROSOFT

Finalmente, y para aquellos que ya han usado ficheros directos de MICROSOFT, daremos su equivalencia con las instrucciones de RANDOM-FILES.

Microsoft	Random-Files
OPEN "R", nf, "nomf", lr	|OPEN,@nf$,nf,lr,nd
GET#nf,nr	|READ,@rg$,nr,nf
PUT#nf,nr	|WRITE,@rg$,nr,nf
CLOSE nf1, nf2,...	|CLOSE nf1, nf2,...
FIELD#nf, lc1 AS nomc1, 1c2 AS nomc2...	
Abreviaturas:	
nf: número de fichero	nf$: variable con nombre de fichero
nomf: nombre de fichero	nf: número de fichero
lr: longitud de registro	lr: longitud de registro
nr: número de registro	nd: número de unidad
lc: longitud de campo	rg$: variable donde se leerá el registro (READ) o que contiene el registro (WRITE)
nomc: nombre de campo	nr: número de registro

Ejemplos:

— Abrir el fichero «CLIENTES», que es el número 3 y que tiene una longitud de registro de 100, en el drive A (ó 1):

OPEN "R", 3, «CLIENTES», 100	nf$=«CLIENTES»:\|OPEN, @nf$,3,100,1

— Leer el registro número 10 del fichero número 5:

GET#5,10	|READ,@rg$,10,5

— Grabar el registro 15 del fichero que tiene el número 2:

PUT#2,15	|WRITE,@rg$,15,2

— Cerrar los ficheros números 2 y 3:

CLOSE 1,2	|CLOSE 1,2

La instrucción FIELD que define el formato del registro no tiene su equivalente en RANDOM-FILES, pero esto se puede remediar usando las instrucciones de manejo de cadenas y teniendo en cuenta la variable donde devuelve el registro leído (rg$, aquí):

Por ejemplo FIELD#1,25 AS nombre$,30 AS direción$,6 AS cantidad$ (Microsoft)
nombre$=LEFT$(rg$,25):direccion$=MID$(rg$,26,30):cantidad$=RIGHT$(rg$,6)
(Random files)
(Estas instrucciones siempre se colocarán a continuación del comando |READ, habiendo definido previamente a éste rg$=space$(51), siendo 51 la longitud total del registro 25 + 30 + 6.)

A la hora de grabar, tampoco dispondremos de las instrucciones Microsoft LSET y RSET, que ajustan una cadena a la izquierda o derecha, respectivamente, antes de grabar, es decir, dar la orden PUT. Veamos cómo subsanar esto usando la instrucción FIELD del ejemplo anterior:

n$=«Manuel Prieto»:LSET nombre$=n$

con lo que debería ajustar a la izquierda la anterior cadena (recuerda que nombre$ fue definido en el FIELD con una longitud de 25), quedando:

nombre$=Manuel Prieto

o sea, con 12 espacios «de relleno» a la izquierda.

Veamos cómo hacer lo mismo sin la situación LSET:

nombre$=space$(25):mid$(n$,1,1en(n$))=n$

Una vez ajustados todos los campos a sus longitudes correctas concatenaremos las cadenas de los campos para formar el registro:

rg$=nombre$+dirección$+cantidad$

A continuación ya se podría dar la orden |WRITE. Ahora vamos a aplicar todo esto en un programa ejemplo, cuyo listado damos seguidamente para que lo examinéis cuidadosamente.

```
10  ' EJEMPLO DE UTILIZACION DE RANDOM-FILES
20  '
30  ' DATOS DEL FICHERO
40  '
50  ' Nombre del fichero: Prueba
60  ' Numero de fichas: 100
70  ' Longitud de ficha: 35
80  ' Disco: A
90  '
100 MODE 2
110 ' CARGAR RUTINA CODIGO MAQUINA
120 '
130 IF PEEK(&9C00)=1 THEN 200       'SOLO UNA VEZ
140 MEMORY &9BFF
150 LOAD"random",&9C00
160 CALL &9C00
170 '
180 ' OPCIONES
190 '
200 CLS
210 PRINT "RANDOM FILES"
220 PRINT
230 PRINT " 1.ABRIR FICHERO"
240 PRINT " 2.GRABAR DATOS"
250 PRINT " 3.LEER DATOS"
260 PRINT " 4.CERRAR FICHERO"
270 PRINT " 5.FIN"
280 PRINT
290 INPUT "OPCION: ",opcion
300 IF opcion<1 OR opcion>5 THEN 200
310 ON opcion GOTO 350,570,800,990,1120
320 '
330 ' ABRIR EL FICHERO PRUEBA
340 '
350 CLS
360 PRINT "ABRIR FICHERO PRUEBA"
370 PRINT
380 GOSUB 1230
390 nombre.fichero$="PRUEBA"
400 numero.fichero=1
410 longitud.registro=35
420 numero.drive=1
430 |OPEN,@nombre.fichero$,numero.fichero,longitud.registro,numero.drive
440 PRINT "Fichero PRUEBA abierto"
450 PRINT
460 PRINT "Numero de fichero:";numero.fichero
470 PRINT "Numero de registros:";100
480 PRINT "Longitud del registro";longitud.registro
490 PRINT "Unidad: ";CHR$(64+numero.drive)
500 PRINT
510 PRINT "Pulse una tecla."
520 WHILE INKEY$="":WEND
530 GOTO 200
540 '
550 ' GRABAR DATOS ALEATORIAMENTE
560 '
570 CLS
580 PRINT "GRABAR EN FICHERO ";nombre.fichero$
590 PRINT
600 GOSUB 1170                    'COMPROBAR SI EL FICHERO ESTA ABIERTO
610 INPUT"No. Ficha: ",numero.ficha
620 IF numero.ficha=0 THEN 200 ELSE IF numero.ficha<1 OR numero.ficha>100 THEN
    610                    'ENTER o 0 para SALIR
630 INPUT "Nombre (Max. 10): ",nombre$
640 nombre=LEN(nombre$)
650 IF nombre>10 THEN nombre$=LEFT$(nombre$,10) ELSE nombre$=nombre$+SPACE$(10-n
ombre)
660 INPUT "Apellidos (Max. 20): ",apellidos$
670 apellidos=LEN(apellidos$)
680 IF apellidos>20 THEN apellidos$=LEFT$(apellidos$,20) ELSE apellidos$=apellid
os$+SPACE$(20-apellidos)
690 INPUT "Cantidad (Max. 5): ",cantidad
700 cantidad$=STR$(cantidad)
710 cant=LEN(cantidad$)
720 IF cant>5 THEN cantidad$=RIGHT$(cantidad$,5) ELSE cantidad$=SPACE$(5-cant)+c
antidad$
730 ficha$=nombre$+apellidos$+cantidad$
740 |WRITE,@ficha$,numero.ficha,numero.fichero
750 PRINT
760 GOTO 610
770 '
780 ' LEER DATOS ALEATORIAMENTE
790 '
800 CLS
810 PRINT "LEER DE FICHERO ";nombre.fichero$
820 PRINT
830 GOSUB 1170                    'COMPROBAR SI EL FICHERO ESTA ABIERTO
840 INPUT "No. Ficha: ",numero.ficha
850 IF numero.ficha=0 THEN 200 ELSE IF numero.ficha<1 OR numero.ficha>100 THEN
    840                    'ENTER o 0 para SALIR
860 ficha$=SPACE$(35)
870 |READ,@ficha$,numero.ficha,numero.fichero
880 nombre$=LEFT$(ficha$,10)
890 apellidos$=MID$(ficha$,11,20)
900 cantidad=VAL(RIGHT$(ficha$,5))
910 PRINT "Nombre: ";nombre$
920 PRINT "Apellidos: ";apellidos$
930 PRINT "Cantidad:";cantidad
940 PRINT
950 GOTO 840
960 '
970 ' CERRAR FICHERO
980 '
990 CLS
1000 PRINT "CERRAR FICHERO PRUEBA"
1010 PRINT
1020 GOSUB 1170                   'COMPROBAR SI EL FICHERO ESTA ABIERTO
1030 |CLOSE,numero.fichero
1040 PRINT "Fichero PRUEBA cerrado"
1050 PRINT
1060 PRINT "Pulse una tecla."
1070 WHILE INKEY$="":WEND
1080 GOTO 200
1090 '
1100 ' FIN
1110 '
1120 MODE 1
1130 END
1140 '
1150 ' RUTINA DE COMPROBACION SI EL FICHERO ESTA ABIERTO
1160 '
1170 IF PEEK(&9D1D)<>0 THEN RETURN ELSE PRINT "ERROR: No hay ningun fichero abie
rto"
1180 numero.fichero=PEEK(&9D1E)
1190 PRINT
1200 PRINT "Pulse una tecla."
1210 WHILE INKEY$="":WEND
1220 GOTO 200
1230 IF PEEK(&9D1D)=0 THEN RETURN ELSE PRINT "ERROR: Fichero ya abierto."
1240 GOTO 1180
```

Los datos de las lineas 50 a 80 son los que debes utilizar previamente para crear el fichero PRUEBA con el programa RANDOM-F. (Recuerda pasar tambièn la rutina RANDOM al mismo disco donde grabes el programa ejemplo).

El listado corresponde a la versiòn para los CPC664 y CPC6128. Para ejecutarlo en un CPC464 se deben modificar las direcciones en hexadecimal que aparecen en las siguientes lineas:

linea	CPC664 y CPC6128	CPC464
1170	&H9D1D	&H9D0C
1180	&H9D1E	&H9D0D
1230	&H9D1D	&H9D0C

Las lineas anteriores son un ejemplo del uso directo de la tabla de informaciòn de ficheros y se utilizan para saber si el fichero està abierto o para obtener el nùmero de fichero.

Miguel Angel Barrios

CORREO

En la sección de trucos del número 1 de su revista explican cómo convertir un 664 en 464. Les agradecería que me dijeran si sirve también para el 6128, pues yo lo he intentado y no lo consigo. En el 464 y en el 664 hay que pulsar las teclas CTRL y ENTER (pequeña). Sin embargo en el 6128 sólo hay una tecla ENTER, y pulsándola no me carga.

Margarita Parro Crespo
Leganés (Madrid)

La tecla RETURN del 6128 equivale a la tecla ENTER grande del 464 y 664; la tecla ENTER del 6128 equivale a la tecla ENTER pequeña del 464 y 664; así, si el truco está bien tecleado, «una vez ejecutado», debe funcionar perfectamente la carga de cassette con estas teclas.

Soy profesor de EGB y, junto con otro profesor, hemos estado preparando un programa para almacenar la información útil referida a cada alumno: nombre, apellidos, fecha de nacimiento, notas de las distintas asignaturas en cada una de las evaluaciones, etcétera.

El problema consiste en que no conseguimos grabar datos en el disco. El proceso lo realizamos de la siguiente forma:

```
<DIMensionado de las matrices e inicialización de variables>
FOR x=1 TO 70
WRITE#9,Nombre$(x),Apellidos$(x),Nacimiento$(x),.... etc.
NEXT
PRINT "FIN DE LA GRABACION DE DATOS"
```

Quisiera saber cuál es nuestro fallo, ya que no conseguimos descifrar el significado del mensaje de error que aparece.

Antonio Mateo
Benissa (Alicante)

Es una pena que no incluya en su carta el mensaje de error que les da el ordenador, pues es fundamental para saber dónde está el fallo. La parte de programa que nos ha enviado es correcta, siempre que vaya precedida del comando OPENOUT "<nombre del fichero>" y finalice con el comando CLOSEOUT. Si falta el primero el mensaje de error será FILE NOT OPEN. Si falta el segundo, los datos contenidos en un buffer en memoria no pasan al disco, y si trata de salvarlos otra vez, se producirá además el mensaje FILE ALREADY OPEN.

También es posible que el disco esté protegido, en cuyo caso el mensaje sería DISC IS WRITE PROTECTED; en este caso bastará con desproteger el disco deslizando la pieza de plástico que tapa el agujero de protección. Y pudiera ser que el mensaje fuera DISC FULL o DIRECTORY FULL. Esto quiere decir que esa cara del disco está completa: pruebe con la otra cara o con otro disco.

Es posible que entre el programa y los datos ocupen tanta memoria que no quede espacio para el buffer de datos a grabar en disco. En este caso el mensaje puede ser MEMORY FULL o STRING SPACE FULL.

Por último, si olvidó formatear previamente el disco, el mensaje será WRITE FAIL; evidentemente esto se subsana formateando el disco.

Sin embargo, lo ideal sería que nos escribiera diciéndonos qué mensaje de error se produce y, a ser posible, el listado completo.

En el libro de instrucciones pone que hace falta el cable AMSOFT CL1, o uno equivalente para conectar un cassette al 664, pero no lo he encontrado por ninguna parte.

Otra pregunta es: Cuáles son los datos a seguir y las instrucciones a usar para cargar un programa comercial en cassette en el 664?

Las citas "HOUSE OF USHER" y "DEFEND OR DIE" ¿son compatibles con el 664?

En la página 63 del número 1 de su revista, dentro del artículo sobre el LOGO, el programa 5 me da un error. Al ejecutar el programa, en la cuarta línea, 1t: angulo ..., me aparece separado 1 t:angulo ...), y aunque lo corrija con ED "arbol", al volver a ejecutarlo vuelve a producirse el error. ¿Por qué?

Luis Miguel Rivero
Lasarte (Gulpúzcoa)

El cable de cassette para 664 aparece en la página 49 del número 2 de AMSTRAD USER con la referencia AMP-106, como artículo que puede comprar por correo usando el boletín de pedido que se encuentra en la misma página.

Una vez que tenga el cable y el cassette conectados a su AMSTRAD 664, debe escribir ¦TAPE, pulsar ENTER y pulsar después simultáneamente las teclas CTRL y ENTER. A continuación presione la tecla PLAY del cassette y pulse cualquier tecla del AMSTRAD.

En cuanto a los programas HOUSE OF USHER y DEFEND OR DIE, ambos son compatibles.

Por último, en lo referente al programa en LOGO para dibujar un árbol de la página 64 del número 1 de AMSTRAD USER, se trata de un error de impresión; donde dice 1t:ángulo fd:longitud debe ser lt:ángulo fd:longitud. Es decir, se imprimió «uno» en lugar de «ele».

Tengo un AMSTRAD CPC-6128 y mis preguntas son:

1) ¿La incompatibilidad entre el 464 y el 6128 es debida a que el disco utiliza para su propio uso 1284 bytes de memoria RAM o es por otras razones?

2) ¿De qué marca ha de ser la cassette que se le acopla al 6128 y dónde ha de acoplarse?

3) ¿Como se podría utilizar el segundo bloque de 64K RAM del 6128 como el primer bloque de 64K RAM bajo el sistema operativo AMSDOS?

José Vicente Salcedo Romero de Avila
Gandía (Valencia)

Efectivamente, una de las causas de incompatibilidad entre el 464 y el 6128 reside en el hecho de que el sistema operativo de disco hace uso de parte de la memoria RAM, con lo cual queda algo menos de memoria libre para usuario. Pero hay otros motivos:

En primer lugar, existe una serie de comandos BASIC propios del 6128 y 664 que no existen en el 464. En este caso, la diferencia está en la ROM, ya que el BASIC reside en uno de los bloques de 16K de ROM. Esto hace que algunos programas realizados en BASIC para 6128 y 664 no funcionen en el 464.

En segundo lugar, existe en los tres modelos una zona de RAM reservada para un «bloque de saltos». Se trata de una serie de instrucciones en lenguaje máquina que permiten el acceso a rutinas residentes en ROM. Ahora bien, las DIRECCIONES DE DESTINO de estos saltos pueden ser (y de hecho, en algunos casos lo son) diferentes si comparamos un 464 con un 6128. Por tanto, si un programa escrito en lenguaje máquina (por ejemplo, juegos) utiliza rutinas ya existentes y lo hace por medio del bloque de saltos, sera compatible, pero si evita el bloque de saltos y llama directamente a las rutinas, dejará de ser compatible.

No podemos aconsejarle una marca concreta de cassette; pero sí podemos indicarle que es conveniente que no sea estéreo, ni tampoco excesivamente bueno en lo referente a calidad de reproducción. También es interesante que el sistema de tracción de la cinta sea bueno y regular en su velocidad, así como que posea una toma para control remoto, si bien esto último no es imprescindible.

El segundo bloque de RAM del 6128 no se puede utilizar para programas BASIC bajo AMSDOS, si bien sí sirve para almacenar datos o pantallas utilizando los comandos que se adjuntan en el disco 1 bajo el nombre de BANKMAN.

He adquirido recientemente un AMSTRAD CPC-6128. Muy interesado en la adquisición de libros sobre programación, y en especial de los titulados «CURSO AUTODIDACTICO DE BASIC» y «PROGRAMANDO CON AMSTRAD», entre otros, me parece observar que éstos han sido concebidos con vistas al CPC-464, por lo que agradecería que me aclarasen si son o no totalmente compatibles los citados manuales con el 6128, y si se espera a corto plazo una edición de los mismos para los AMSTRAD de disquette. ¿Qué me aconsejan, esperar un poco o no?

Santiago Portillo
Piera (Barcelona)

El unico motivo existente de incompatibilidad es que el 464 no tiene algunos comandos que sí tienen los modelos 664 y 6128, y que en el libro se menciona siempre como soporte de almacenamiento de datos el cassette. Sin embargo, todos los ejemplos que aparecen en el libro deben funcionar correctamente en el 6128.

En cuanto a la aparición de libros adaptados al 6128, en esta redacción no tenemos certeza de que vayan a aparecer, si bien existen algunos rumores acerca de ello.

Tengo un CPC 464 y he observado que las potencias de base negativa y exponente uno las calcula con un error de signo: en vez de darlas con signo negativo, las da con signo positivo. Por ejemplo:

$(-1)^1$ da 1
$(-2)^1$ da 2
$(-3)^1$ da 3

¿A qué es debido? ¿Qué puedo hacer?

Basilio Fernández
Pontevedra.

En efecto, el 464 «se equivoca» en esa operación. Realiza correctamente todas las exponenciaciones de exponente entero, excepto las de base negativa y exponente uno. Se trata de un pequeño error en la ROM (un bug), que ya fue subsanado en el CPC 664 y CPC 128.

A pesar de este pequeño error, el BASIC de los CPC es uno de los que mejor resuelven esta operación. En general, casi todos los ordenadores hacen las exponenciaciones tomando logaritmos en todos los casos, por lo que cualquier exponenciación con base negativa da un error. En el caso de los CPC, esto sólo ocurre cuando el exponente es fraccional, ya que las exponenciaciones enteras se realizan haciendo el producto directamente.

Una posible solución es usar la función SGN para restaurarle al número su signo correcto:

```
x = a ↑ b
IF b d 1 THEN x = x*SGN(a)
```

o, teniendo en cuenta que elevar a 1 es una operación que no altera el número, se puede hacer:

```
x = a ↑ b
IF b = 1 THEN x = a
```

Esperamos que una de las dos alternativas te resulten una solución a este pequeño problema.

Poseo un Amstrad CPC 6128 con el que estoy muy contento, pero tengo un pequeño problema: me puse a realizar los ejemplos del manual sobre el funcionamiento de las instrucciones BANKOPEN, BANKREAD, etc. Al teclear las órdenes de la página 875 del manual, me daba el error «Improper Argument». Tras varias pruebas llegué a la conclusión de que tenía que eliminar el signo «ª» delante de r %.

Tras cargar el programa «Revuelto de letras» de las págs 8/7 y 8/8 y ejecutarlo, no funcionaba correctamente. Por más que leo el manual no consigo corregir este fallo, por lo que quisiera que me lo indicaran con la mayor brevedad. También me gustaría saber si existe alguna manera de salvar el banco de memoria en disco directamente sin tener que leer uno a uno cada registro y escribirlo con WRITE 9 en un fichero abierto previamente con OPENOUT.

Tu primer problema es fácil de resolver, aunque el manual no sea nada explícito a este respecto: las «ª» en el listado son totalmente necesarias. Es más, son un operador del BASIC que no está documentado en el manual.

ª <nombre de variable> devuelve como resultado la dirección de esta variable. El único problema es que da un error si la variable no ha sido definida previamente. Por tanto, antes de usar BANKWRITE hay que hacer r% d 0, por ejemplo, para definir la variable. Otro problema que aparece en el uso de estos comandos es que la variable en que se recoge el resultado debe haber sido dimensionada con i$ d SPACE (n), donde n es el número de bytes del registro. También para esta variable se utiliza el prefijo «ª», que nuevamente indica la dirección de la variable.

El segundo problema es más difícil de resolver, pero vamos a proponer un «truco» que, sin ser la solución total, puede aliviar las esperas. Cuando quieras salvar el banco, haz antes BANKOPEN, 2048. Así, el número de operaciones de lectura será menor. Para cargar se realiza la operación inversa y luego se vuelve a abrir el fichero con la longitud de registro necesaria:

BANKOPEN,n.



Tengo un ordenador AMSTRAD CPC-464. Mi problema es el siguiente: en el número 2 de su revista, en el apartado TECLA A TECLA, hay un programa titulado LA RANA. En la línea 470 de dicho programa aparece un comando precedido del símbolo «¦». Mi pregunta es: este comando no es de los que pueden utilizarse con el 464, creo que necesito unidad de disco ¿Puede modificarse esto para poder utilizarlo con el cassette?

Agustín Pérez Márquez
Sevilla

El símbolo «¦» se utiliza tanto delante de los comandos que manejan la unidad de Disco como delante de los comandos residentes en RAM (RSX). En este caso concreto se trata de estos últimos. Sin embargo, sólo tiene que teclear el programa como está en la revista, pues es él quien se ocupa de introducir los comandos en memoria. Si todo está correcto, el programa debe funcionar tanto en el 464 como en el 664 o el 6128.

Por favor, observen el siguiente programa:

```
10 FOR n = 1 TO 100 STEP SQR(n)
20 PRINT n
30 NEXT
```

Lo que uno espera cuando va a ejecutarlo es que el incremento que experimente la variable de control n, durante la ejecución del bucle, es el que resulte de aplicar la función SQR al valor de n correspondiente y sumarlo al valor actual de n.

Sin embargo esto no es así, y comienza a desfilar por la pantalla una fila interminable de unos correspondiente a un bucle sinfín, ya que la variable de control no experimenta incremento alguno. Este inesperado resultado ¿es debido a alguna razón matemática, o bien debido a la implementación del BASIC que no tiene previsto este tipo de uso de la función?

Eduardo López
La Coruña

En el programa que nos envía, el ordenador hace lo siguiente:

1. Como la variable n no ha sido declarada previamente, asume que su valor es cero (n=0).
2. Evalúa la expresión SQR (n)=SQR(0)=0 y prepara el bucle FOR... NEXT. Hay que decir que la instrucción FOR...NEXT...STEP no se repite dentro del bucle.
3. De este modo, el ordenador pasa a ejecutar un bucle FOR n=1 to 100 STEP 0, por lo cual imprimirá infinitos unos en pantalla.

Si desea que el ordenador ejecute un bucle que incluya SQR(n) en su interior, debe hacerlo de este modo:

```
10 n=1
20 WHILE n<=100
30 print n
40 n=n+SQR (n)
50 WEND
```

Tengo un CPC 664 y mi duda es que al intentar grabar con un cassette con SAVE " " se graban los programas sin nombre y que al intentarlo con OPENOUT " " aparece el mensaje FILE ALREADY OPEN, mensaje que no aparece en el manual en el apartado de mensajes de error.

Juan Carlos del Río Pérez
Coslada (Madrid)

El comando SAVE "<nombre>" salva un programa BASIC en cinta. Si se omite el nombre, el programa se salva sin nombre. Ahora bien, el comando OPENOUT "<nombre>" por sí mismo no salva un programa; lo que hace es abrir un canal de salida para, mediante instrucciones WRITE#9,<dato> salvar a cinta una serie de números, palabras o variables. Además, una vez salvadas éstas, debe cerrarse el canal de salida con el comando CLOSEOUT, ya que si no se hace esto, no se salvan todos los datos, y el canal permanece abierto, y si ejecuta a continuación OPENOUT o SAVE se producirá el mensaje de error FILE ALREADY OPEN.

He comprado un AMSTRAD 464, pero últimamente he estado trabajando con un 6128. Mi pregunta es: ¿Cómo trabaja el 464 con el disco? ¿Cómo puedo controlar con el 464 si quiero usar disco o cassette?

Y, por último, si paso a cinta el disco de LOGO del 6128, ¿me funcionará en mi 464?

Francisco Puentes
Valladolid

Los modelos 664 y 6128, así como el 464 con unidad de discos, tienen los comandos ¦DISC.IN, ¦DISC.OUT, ¦TAPE, ¦TAPE.IN, ¦TAPE.OUT que se encargan de conmutar diversas posibilidades de manejo de cinta y/o disco. Estos comandos, en el 664 y 6128, van incorporados en el aparato, mientras que al utilizar un 464 con unidad de discos, es ésta la encargada de introducirlos en la memoria del ordenador.

En lo referente al LOGO, no es posible pasarlo a cinta ni ejecutarlo desde cinta, ya que corre en el entorno del CP/M. Ahora bien, puede usr el LOGO con el AMSTRAD 464 si le conecta a éste una unidad de disco.

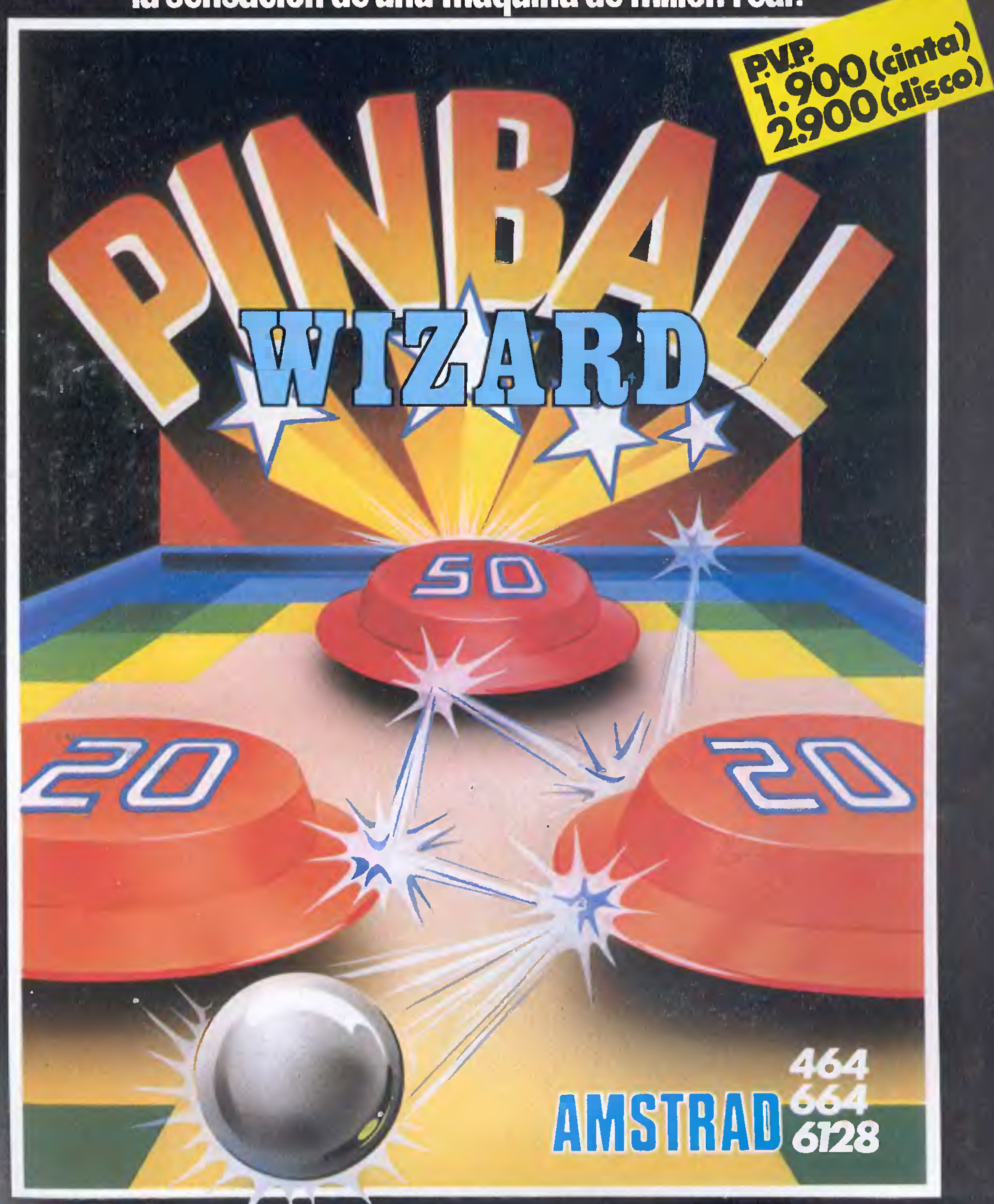
Les envío esta carta para preguntarles si el programa incluido en el artículo aparecido en la página 50 del número 1 de su revista AMSTRAD USER, el cual hablaba de cómo convertir el CPC 664 en un CPC 464, puede ser pasado a cassette en vez de a disco.

Aleix Martínez Mas
Valldoreix-San Cugat (Barcelona)

Puede pasar dicho programa a cinta y ejecutarlo desde el 664 sin ningún problema.

UN "MILLON" EN JUEGO

Gráficos a color, rapidez de acción y sonido dan a este juego la sensación de una máquina de millón real.



ACE

ACTIVIDADES COMERCIALES ELECTRONICAS, S.A.
Tarragona. 110. Tel. 325 10 58* 08015 Barcelona. Telex 93133 ACEE E

YA DISPONIBLE EN El Corte Inglés Y EN TODAS LAS TIENDAS ESPECIALIZADAS

Con RPA® Systems tu negocio crece



Con los programas de alta fiabilidad R P A SYSTEMS Inc. multiplicarás la efectividad de tu gestión y dispondrás de tiempo para dedicarlo al mejor servicio de tus clientes.

Programas muy fáciles de usar con continuas ayudas en pantalla, por eso tu negocio crecerá al cien por cien... día a día.

R P A SYSTEMS Inc. dispone de una amplia gama de programas, en lenguaje copilado de alto nivel, para cubrir las necesidades concretas en el mundo de la **pequeña empresa, comerciantes** o **profesionales liberales.**

NUEVA SERIE II

- Agenda Robot
- Facturación
- Contabilidad
- Clientes Mailing
- Gestión de Empresa
- Multibase 3, etc...

Programas con soluciones prácticas y efectivas, y a un precio que tú mismo te sorprenderás.

De venta en los principales almacenes y en tiendas especializadas.

RPA® Systems inc.

Distribuidor exclusivo en España BABETA, S.A. CO

Galileo, 25. Entreplanta A. Tels. 4479751/9809-28015 Madrid

Tarragona, 110. Tel. (93) 3251058-08015 Barcelona

(CUP)